

# SGA

Sistema globalmente armonizado  
de clasificación y etiquetado de  
productos químicos

## Pruebas de inteligibilidad del Sistema globalmente armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos - SGA en Colombia



## REPÚBLICA DE COLOMBIA

### PRESIDENTE

JUAN MANUEL SANTOS CALDERÓN

### MINISTRO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

LUIS GILBERTO MURILLO

### VICEMINISTRO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

CARLOS ALBERTO BOTERO LÓPEZ

### DIRECTOR DE ASUNTOS AMBIENTALES SECTORIAL Y URBANA

WILLER EDILBERTO GUEVARA  
HURTADO

### COORDINADOR GRUPO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, RESIDUOS PELIGROSOS Y UTO

DIEGO ESCOBAR OCAMPO

### TEXTOS

### DIRECCIÓN DE ASUNTOS AMBIENTALES, SECTORIAL Y URBANA, MINAMBIENTE

MARTHA CECILIA HOYOS CALVETE

Catalogación en la publicación: Grupo Divulgación de Conocimiento y Cultura Ambiental. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Colombia. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Pruebas de inteligibilidad del sistema globalmente armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos - SGA / Hoyos Calvete, Martha Cecilia. --- Bogotá D.C., Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2016.

65 p.

ISBN: 978-958-8901-62-6

1. etiquetado de productos químicos tóxicos 2. plaguicidas 3. sustancias químicas 4. gestión de riesgos 5. pruebas estadísticas I. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible II. Tit.

CDD: 363.11 - Riesgos ocupacionales e industriales

© Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2017

Todos los derechos reservados. Se autoriza la reproducción y divulgación de material contenido en este documento para fines educativos u otros fines no comerciales sin previa autorización del titular de los derechos de autor, siempre que se cite claramente la fuente. Se prohíbe la reproducción total o parcial de este documento para fines comerciales.

**No comercializable - Distribución gratuita**



[www.minambiente.gov.co](http://www.minambiente.gov.co)

### CORRECCIÓN DE ESTILO

MARÍA EMILIA BOTERO ARIAS

### GRUPO DIVULGACIÓN DE CONOCIMIENTO Y CULTURA AMBIENTAL - MINAMBIENTE

PORTADA: 123RF

### DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN

Una Tinta Medios SAS

# Tabla de contenido

SIGLAS, ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS .....	5
RESUMEN EJECUTIVO .....	6
1. INTRODUCCIÓN .....	9
2. PRUEBAS DE INTELIGIBILIDAD .....	12
2.1. Objetivos de las pruebas de inteligibilidad .....	12
2.2. Metodología de las pruebas de inteligibilidad .....	13
2.3. Entrevistados .....	16
3. PRUEBA DE INTELIGIBILIDAD DIRIGIDA A AGRICULTORES.....	19
3.1. Muestra .....	19
3.2. Cuestionarios aplicados y valoración .....	20
3.3. Resultados.....	20

4. PRUEBA DE INTELIGIBILIDAD DIRIGIDA A TRABAJADORES EN LUGARES DE TRABAJO.....	23
4.1 Muestra .....	23
4.2 Cuestionarios y valoración .....	24
4.3 Resultados .....	25
5. PRUEBA DE INTELIGIBILIDAD DIRIGIDA A CONSUMIDORES DE PRODUCTOS QUÍMICOS.....	28
5.1 Muestra .....	28
5.2 Cuestionarios y valoración .....	29
5.3 Resultados .....	30
6. CONCLUSIONES .....	32
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	34
<b>ANEXO 1.</b> Cuestionario y material de apoyo utilizados en la prueba de inteligibilidad para agricultura.....	35
<b>ANEXO 2.</b> Cuestionario y material de apoyo utilizados en la prueba de inteligibilidad dirigida a trabajadores en lugares de trabajo .....	42
<b>ANEXO 3.</b> Cuestionario y material de apoyo utilizados en la prueba de inteligibilidad en la prueba de inteligibilidad dirigida a consumidores de productos químicos.....	56
<b>ANEXO 4.</b> Criterios de valoración .....	62

# Siglas, acrónimos y abreviaturas

**FDS:** fichas de datos de seguridad

**GHS:** Globally harmonized system of classification and labelling of chemicals. Siglas en inglés de: Sistema globalmente armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos (SGA)

**OCDE:** Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos

**OIT:** Organización Internacional del Trabajo

**SGA:** Sistema globalmente armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos

**UNITAR:** Instituto de las Naciones Unidas para la Formación y la Investigación. Sigla en inglés de: United Nations Institute for Training and Research

## Resumen ejecutivo

Desde el año 2013, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible viene adelantando actividades de socialización del *Sistema globalmente armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos* – SGA [1], que es un sistema internacional que armoniza los criterios de clasificación y los elementos de comunicación de los peligros de los productos químicos, principalmente a través de etiquetas y fichas de datos de seguridad (FDS).

Como parte de la implementación de la *Política nacional para la gestión del riesgo de sustancias químicas* [2] y de otros compromisos adquiridos por Colombia, entre ellos el acceso de Colombia a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos – OCDE, se hace necesaria la adopción del SGA en sectores críticos para el país. La estrategia de implementación de este sistema de clasificación y etiquetado está fundamentada en cuatro ejes temáticos a saber: i) la definición del alcance del SGA para los productos químicos a los cuales aplicará; ii) la capacitación y sensibilización para lograr una comunicación efectiva del peligro; iii) el desarrollo o complementación del marco normativo para la aplicación del SGA y; iv) la creación de capacidades para orientar y coordinar la implementación del SGA y para su aplicación.

En lo que hace referencia a lograr la comunicación efectiva de los peligros que atañen a los productos químicos, es necesario, en primera instancia, conocer cuál es el nivel de comprensión de las etiquetas y de las fichas de datos de seguridad de los productos químicos por parte de públicos específicos usuarios de dichos productos; fue por ello que se llevaron a cabo pruebas de comprensibilidad, también conocidas como pruebas de inteligibilidad<sup>1</sup>, aplicadas a usuarios de los siguientes productos que son claves en el país: los plaguicidas químicos de uso agrícola, los productos químicos utilizados en lugares de trabajo y los productos químicos dirigidos al consumidor<sup>2</sup>, con el fin de obtener información que orientara sobre las necesidades de capacitación en el SGA y que permitan desarrollar,

---

**1. Inteligibilidad:** es la cualidad de poder ser entendido o percibido fácilmente por el oyente o el lector.

**2. Consumidor:** toda persona natural o jurídica que, como destinatario final, adquiera, disfrute o utilice un determinado producto, cualquiera que sea su naturaleza para la satisfacción de una necesidad propia, privada, familiar o doméstica y empresarial cuando no esté ligada intrínsecamente a su actividad económica.

tanto al Gobierno como al sector privado, las herramientas de capacitación y sensibilización más adecuadas para la comprensión adecuada del SGA.

Las pruebas de inteligibilidad fueron realizadas con base en la metodología del Instituto de las Naciones Unidas para la Formación y la Investigación - Unitar y de la Organización Internacional del Trabajo – OIT, 2015 [3]; buscaron identificar cómo los usuarios en los diferentes sectores percibían y entendían la peligrosidad de un producto químico con base en los elementos de comunicación tales como pictogramas, palabras de advertencia, indicaciones de peligro, etc., de las etiquetas y en la información de las fichas de datos de seguridad y si conocían las acciones que deberían tomar para protegerse. Las pruebas se aplicaron a 200 personas.

Las pruebas aplicadas a consumidores de productos químicos y a usuarios de productos químicos en los lugares de trabajo se llevaron a cabo en Bogotá, D.C., mientras que las de agricultores se efectuaron en municipios de los departamentos de Boyacá y Cundinamarca.

Los resultados dejaron ver la diversa percepción del peligro que tienen las personas y el nivel de entendimiento de los elementos de comunicación del peligro, resaltando los siguientes aspectos:

- Los pictogramas que más se identifican y entienden son los de llama y de calavera y tibias cruzadas.
- Los pictogramas de signo de exclamación y botella de gas son los que menos se identifican y cuyo símbolo no se asocia con peligro químico. En general, no fueron fáciles de distinguir y no les son familiares a los usuarios.
- El 38% de los entrevistados en lugares de trabajo no conocen las fichas de datos de seguridad.
- La palabra de advertencia (peligro o atención) no fue un elemento de la etiqueta que los entrevistados recordaron con facilidad, es decir, no la reconocieron como relevante para indicar peligro químico, como sí lo fueron los pictogramas y los consejos de precaución.
- Entre los elementos de mayor recordación de las etiquetas están las indicaciones de peligro, los pictogramas del SGA y las recomendaciones de primeros auxilios.

En general las pruebas de inteligibilidad revelaron que las personas entrevistadas, tanto agricultores en lo que hace referencia a los plaguicidas químicos de uso agrícola, como consumidores de productos químicos y usuarios de productos químicos en lugares de trabajo, sí consideran que elementos de la etiqueta como los pictogramas del SGA, las indicaciones de peligro y los consejos de prudencia, entre los más destacados, les comunican el peligro químico; sin embargo, no siempre les es clara la identificación del tipo particular de peligro. En cuanto a las fichas de datos de seguridad, en general hay desconocimiento de su contenido y su manejo, particularmente en los lugares de trabajo que es donde más tienen utilidad.

En cuanto a los consumidores de productos químicos, hay interés porque en las etiquetas de este tipo de productos se advierta sobre los peligros químicos; la prueba de inteligibilidad indicó que a las personas les llaman la atención los pictogramas de las etiquetas, tanto los del SGA como los adicionales y consideran relevantes y útiles las indicaciones de peligro.

Los resultados de las pruebas de inteligibilidad practicadas mostraron que en la actualidad no es efectiva en el país la comunicación del peligro a través de etiquetas y fichas de datos de seguridad de los productos químicos y por tanto queda en evidencia la necesidad de divulgar el SGA y de capacitar en este sistema a públicos específicos, de manera que se proteja adecuadamente la salud de las personas que los utilizan así como el ambiente, que son el fin principal de este sistema de clasificación de peligros.



1.

## Introducción

La elaboración y el uso de productos químicos en las diferentes actividades productivas son fundamentales en el desarrollo de cualquier país; sin embargo, de manera directa o indirecta el uso y la exposición a los productos químicos puede afectar la vida de todos los seres humanos, no obstante que estos sean esenciales para el bienestar de las personas.

Es por ello que se debe propender por una gestión segura de los productos químicos, determinando los peligros que estos pueden entrañar para la salud humana y el ambiente y comunicar a los usuarios de manera eficaz dichos peligros; así, conocer y entender el grado de peligro que representa un producto químico conlleva a la posibilidad de adoptar oportunamente medidas adecuadas para el uso seguro del mismo.

Una herramienta importante para la gestión de los productos químicos es el Sistema globalmente armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos - SGA, que es un estándar internacional de clasificación de peligros de productos químicos mediante la aplicación de criterios previamente establecidos y normalizados y que además establece elementos de comunicación de los peligros e información mínima que deben contener las etiquetas y fichas de datos de seguridad (FDS) de los mismos. Así, el SGA sentó bases para que los países a nivel mundial elaboraran programas nacionales tendientes a garantizar el uso de los productos químicos en condiciones de seguridad.

En Colombia, en el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018, el Gobierno nacional ratificó su intención de ingresar a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico - OCDE, para lo cual debe fortalecer, entre otros aspectos, los instrumentos y los mecanismos de gestión ambiental y en particular la gestión de productos químicos; por ello se hace necesaria la implementación en el país del *Sistema globalmente armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos* – SGA, que facilitará la identificación de peligros de los productos químicos en los diferentes programas de gestión de químicos, así como en el desarrollo de actividades incluidas en los planes de acción de los convenios internacionales relacionados con sustancias químicas, como el Plan Nacional de Implementación del Convenio de Estocolmo, que involucran la identificación de peligros de productos químicos basada en el SGA.

Este nuevo sistema armoniza no solo los criterios para la clasificación de los peligros intrínsecos físicos, para la salud y para el ambiente de los productos químicos, sino también los elementos de comunicación de dichos peligros tales como las indicaciones de peligro, los pictogramas y las palabras de advertencia, para constituir un sistema integrado de comunicación de peligros. El SGA clasifica los productos químicos peligrosos en tres diferentes tipos de peligros: peligros físicos (17 clases), peligros para la salud (10 clases) y peligros para el ambiente (2 clases). Cada clase puede a su vez derivar en varias categorías, de acuerdo con la peligrosidad del producto químico [1].

El Sistema globalmente armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos cubre en general, salvo algunas exclusiones, a todos los productos químicos peligrosos; sin embargo, el modo de comunicar los peligros puede variar según la categoría del producto o la etapa del ciclo de vida en que se encuentra y el público al que vaya dirigido el producto químico.

Uno de los principales propósitos del SGA es mejorar la protección de la salud humana y del ambiente, al facilitar un sistema de comunicación de peligros comprensible a nivel mundial. Por ello es de vital importancia la comprensibilidad, por parte del usuario, de la información contenida en etiquetas y fichas de datos de seguridad de los productos químicos, para que pueda protegerse adecuadamente al utilizarlos o manipularlos.

La comprensibilidad o inteligibilidad, en este caso, se refiere a la habilidad de comunicar a las personas que leen una etiqueta o una ficha de datos de seguridad, una información suficientemente comprensible sobre los peligros químicos, que

les permita tomar las medidas de precaución apropiadas. Debería lograrse que la información sobre los peligros de los productos químicos resulte comprensible para el público al que se dirigen.

La evaluación de la inteligibilidad es por lo tanto una herramienta clave para conocer la eficacia de la comunicación del peligro químico; así mismo, proporciona retroalimentación importante para desarrollar sistemas de comunicación de peligros químicos y de formación específica.

Por tanto, las pruebas de inteligibilidad o comprensibilidad son claves para poner a prueba la efectividad en la comunicación de los pictogramas de peligro, de las palabras de advertencia, de las frases de precaución y de la información de las FDS basadas en el SGA, entre otros elementos, y determinar en qué aspectos se requiere intervención para mejorar su comprensibilidad, teniendo en cuenta el público usuario de los productos químicos.

El país puede utilizar los resultados de las pruebas de inteligibilidad para conocer e informar sobre las deficiencias en la comunicación del peligro químico en los sectores claves de implementación del SGA y así trabajar en pro de la creación de capacidad con el fin de mejorar la comprensión de los elementos de comunicación de peligros basados en el SGA, promoviendo la protección de la salud humana y del ambiente.

Las pruebas de inteligibilidad fueron realizadas entre los meses de junio y diciembre de 2016 a agricultores usuarios de plaguicidas químicos de uso agrícola, a consumidores de productos químicos y a usuarios de productos químicos en lugares de trabajo; no se aplicaron a personal en la etapa de transporte de los productos químicos, por restricciones de recursos.



## 2.

# Pruebas de inteligibilidad

## 2.1. Objetivos de las pruebas de inteligibilidad

Las pruebas de inteligibilidad fueron realizadas para alcanzar los siguientes objetivos:

- Conocer la percepción del peligro de los productos químicos, que tienen usuarios particulares de estos productos.
- Identificar el nivel de comprensibilidad que tienen los usuarios de productos químicos de elementos particulares de comunicación de peligros de etiquetas y fichas de datos de seguridad basadas en el SGA.
- Analizar los datos y presentar los resultados de las pruebas de inteligibilidad aplicadas a agricultores que utilizan plaguicidas químicos de uso agrícola, consumidores de productos químicos y a usuarios de productos químicos en los lugares de trabajo, con miras a brindar elementos que sirvan para desarrollar programas eficientes de comunicación de peligros químicos y de formación específica.

## 2.2. Metodología de las pruebas de inteligibilidad

Para desarrollar las pruebas de inteligibilidad se tomó como referencia el documento “*Manual for comprehensibility testing of the Globally harmonized system of classification and labelling of chemicals - GHS*”, del Instituto de las Naciones Unidas para Formación Profesional e Investigaciones - UNITAR y la Organización Internacional del Trabajo – OIT [3]; el manual, que fue elaborado en 2010 en el marco de Programa de Fortalecimiento de Capacidades “*Global GHS UNITAR/OIT*” de las Naciones Unidas [4], describe la metodología para la elaboración y realización de las pruebas, orienta los objetivos y sugiere los contenidos de los cuestionarios a ser aplicados a los participantes, de manera que posteriormente se pueda realizar el análisis de la información que provea elementos para la toma de decisiones.

Los módulos de las pruebas se desarrollaron siguiendo el documento guía de Unitar y OIT, cada uno de los cuales evaluó un aspecto particular de la comprensibilidad y fueron aplicados considerando las características del público objetivo; así, con base en la utilización que los distintos usuarios hacen de las etiquetas y de las fichas de datos de seguridad de los productos químicos, se determinó cuáles módulos debían ser incluidos para cada grupo encuestado, qué preguntas debían formularse y qué tipo de etiqueta era pertinente utilizar como ejemplo en cada caso.

Las pruebas de inteligibilidad aplicadas consistieron en la realización de entrevistas, de manera individual, con agricultores, con trabajadores del sector industrial y con consumidores de productos químicos en general; el hecho que la entrevista fuera individual facilitó que dieran respuestas más espontáneas y sinceras al no estar bajo la presión de otras personas que puedan intimidar al entrevistado. Previamente al inicio de la prueba, se explicó a la persona su objetivo, el tipo de preguntas que se harían, el tiempo que se emplearía y se pidió su consentimiento. Se hizo énfasis en que no se trataba de un examen que evaluara y calificara sus conocimientos particulares, sino de una prueba que pretendía recopilar información general que permitiera la posterior toma de decisiones sobre las necesidades de formación y capacitación en el país.

En la tabla 1 se detalla el contenido de cada uno de los módulos aplicados en las pruebas de inteligibilidad.

**Tabla 1 – Módulos aplicados en la prueba de inteligibilidad**

MÓDULO	OBJETIVOS	PERSONAL ENCUESTADO
<b>Módulo 1:</b> entrevista general	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recopilar datos demográficos generales como base para el análisis de los resultados de la prueba de inteligibilidad.</li> <li>Considerar género, edad y nivel educativo en los resultados que se obtengan, como factores que tienen influencia en la comprensibilidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Agricultores</li> <li>Trabajadores en lugares de trabajo</li> <li>Consumidores de productos químicos</li> </ul>
<b>Módulo 2:</b> recordación, lectura y comprensión de etiquetas y FDS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluar la familiaridad de las personas con una etiqueta en cuanto a identificación visual, contenido y uso.</li> <li>Evaluar la comprensión sobre la importancia de la información de la etiqueta.</li> <li>Identificar el orden en el que las personas recuerdan los elementos de la etiqueta.</li> <li>Obtener una idea general de la comprensibilidad de las indicaciones de peligro.</li> <li>Evaluar la habilidad para identificar la información de precaución en una etiqueta.</li> <li>Observar el uso que hacen las personas de las etiquetas y las FDS, para encontrar información necesaria y pertinente relacionada con el producto químico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Agricultores</li> <li>Trabajadores en lugares de trabajo</li> <li>Consumidores de productos químicos</li> </ul>
<b>Módulo 3:</b> clasificación y comprensión de los peligros: palabras de advertencia, colores y símbolos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobar cómo los participantes clasifican la gravedad de los peligros según: la palabra de advertencia, los pictogramas y las indicaciones de peligro.</li> <li>Comprobar la comprensión de la palabra de advertencia, los colores y los símbolos.</li> <li>Explorar las opiniones de los participantes acerca de por qué figuran en la etiqueta ciertos elementos de peligro.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Agricultores</li> <li>Trabajadores en lugares de trabajo</li> <li>Consumidores de productos químicos</li> </ul>
<b>Módulo 4:</b> comprensión de los pictogramas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobar la comprensión de los pictogramas de peligro.</li> <li>Conocer la relación que hacen las personas entre el pictograma y el peligro correspondiente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Agricultores</li> <li>Trabajadores en lugares de trabajo</li> <li>Consumidores de productos químicos</li> </ul>
<b>Módulo 5:</b> comprensión de las fichas de datos de seguridad (FDS) gracias a la organización de los datos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluar la familiaridad de las personas con las fichas de datos de seguridad, en cuanto a identificación visual, y secciones que contiene.</li> <li>Evaluar la facilidad para entender e identificar información en las diferentes secciones de la FDS.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajadores en lugares de trabajo</li> </ul>

Dado que la prueba de inteligibilidad fue de carácter general y buscó tener una primera aproximación sobre la percepción del peligro por parte de usuarios de los productos químicos en diferentes sectores, así como conocer el grado de comprensión de los elementos de comunicación de peligros que utiliza el SGA, no se aplicaron otros **módulos propuestos en la metodología** [3], que tienen objetivos más específicos, entre estos los siguientes: comprensión de los símbolos de peligro con o sin texto; tamaño, situación, color de fondo y línea del borde de los símbolos/pictogramas; ejercicio de simulación: incidencia del uso de etiquetas y FDS y de símbolos y palabras de advertencia en las etiquetas sobre la seguridad en el uso de productos químicos; análisis después de la entrevista y del ejercicio de simulación; y comprensión del ejercicio colectivo.

Estos módulos se aplican a diferentes grupos de personas según intereses específicos, algunos de forma individual y otros de forma colectiva y demandan mayor logística y tiempo de ejecución, por lo cual estuvieron fuera del alcance de la prueba de inteligibilidad; estos módulos podrán ser aplicados posteriormente de manera sectorial más que general, para buscar información particular.

En cuanto a la calificación de las preguntas realizadas en la prueba de inteligibilidad, se llevó a cabo otorgando un puntaje con base en las respuestas obtenidas, considerando:

- a) Respuesta correcta: si el entrevistado contestaba correctamente y con los términos adecuados las preguntas, esto es, la respuesta era idéntica o plenamente coherente con el significado del SGA; se incluyeron también aquellas respuestas que, sin ser totalmente conformes con ese significado, eran suficientes como base para tomar medidas de seguridad o precaución por parte del usuario del producto químico.
- b) Respuesta parcialmente correcta: si el entrevistado no tenía muy clara la respuesta, no la daba completa o no la expresaba en los términos adecuados que fueran suficientes para asegurar medidas de seguridad o precaución.
- c) Respuesta incorrecta: si contestaba de manera incorrecta, esto es la respuesta era totalmente equivocada o no guardaba relación con el propósito del SGA o si no contestaba.

Se estableció un puntaje máximo de 100 puntos para el total de preguntas calificadas.

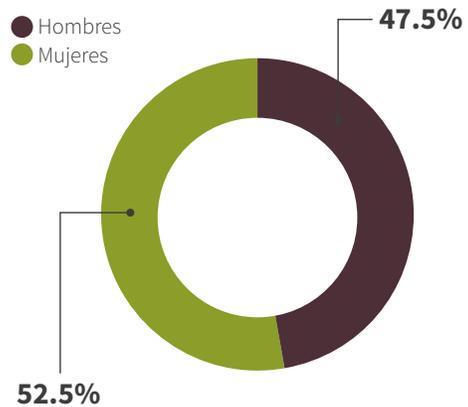
Para la aplicación de la prueba de inteligibilidad en los diferentes sectores se tuvieron en consideración los siguientes aspectos:

- Las entrevistas se llevaron a cabo en el sitio de trabajo o de vivienda de las personas, para que estuvieran en un ambiente conocido; se hicieron en el horario escogido por estas.
- Previamente a la entrevista, se explicó a la persona el objetivo de la prueba, se pidió su consentimiento para realizarla y se le informó del tiempo de duración.
- Las preguntas se formularon en vocabulario sencillo, haciéndolas lo más entendibles posible para el entrevistado.
- Las etiquetas utilizadas como ejemplo en las pruebas se elaboraron de manera que fueran familiares a los entrevistados de un sector en particular.
- Se hizo saber al encuestado que cualquier respuesta que diera a las preguntas formuladas era válida, ya que no se trataba de un examen de conocimientos.

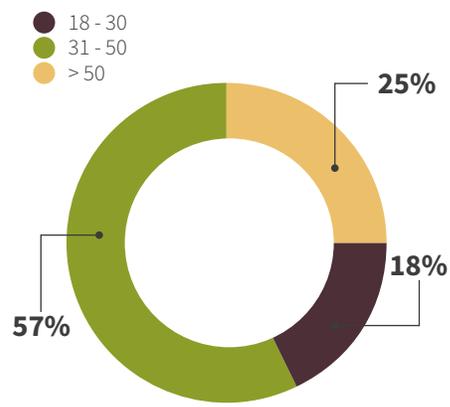
### 2.3. Entrevistados

La prueba de inteligibilidad fue realizada a agricultores que utilizan plaguicidas químicos de uso agrícola, consumidores de productos químicos y a usuarios de productos químicos en los lugares de trabajo, mediante entrevistas a 50, 100 y 50 personas, respectivamente. Del total de entrevistados, 95 fueron hombres (47,5%) y 105 mujeres (52,5%), tal como se muestra en la figura 1. El rango de edades y el nivel educativo de las personas entrevistadas se relacionan en las figuras 2 y 3, respectivamente.

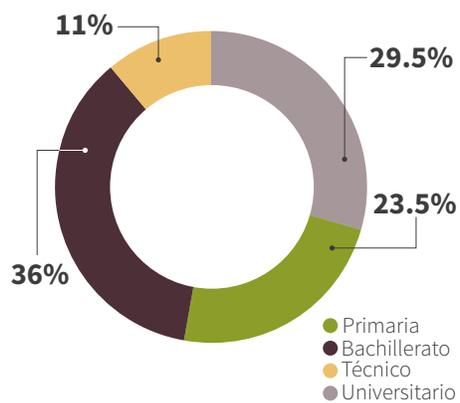
**Figura 1 – Género de los entrevistados**



**Figura 2 – Edad de los entrevistados**

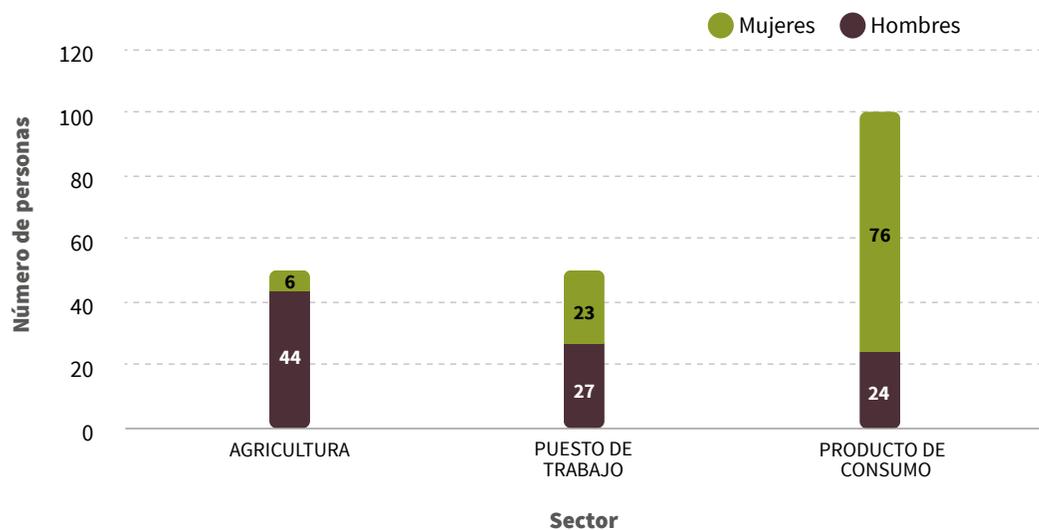


**Figura 3 – Nivel educativo de los entrevistados**



El número de hombres y mujeres entrevistados por sector se representan en la figura 4.

**Figura 4 – Personas entrevistadas por tipo de producto químico**





# 3.

## Prueba de inteligibilidad dirigida a agricultores

### 3.1. Muestra

La prueba de inteligibilidad para agricultores usuarios de plaguicidas químicos de uso agrícola se desarrolló en veredas de los municipios de Samacá, Sotaquirá y Paipa, en Boyacá y en los municipios de Madrid y Tenjo, en Cundinamarca. Se entrevistaron 40 agricultores y 10 personas que laboran en cultivos de flores. De los entrevistados, el 88% fueron hombres y el 12% mujeres (ver figura 5). El 54 % de las personas se encontraban en el rango de edad de 31 a 50 años (ver figura 6).

A excepción de una persona, todos los entrevistados sabían leer.

Figura 5 – Género de los entrevistados

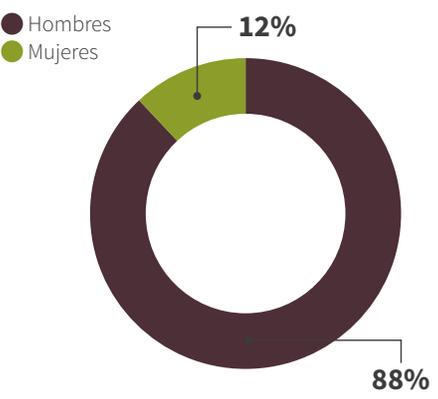
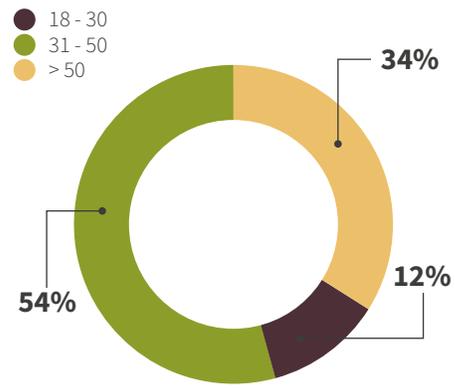


Figura 6 – Edades de los entrevistados



### 3.2. Cuestionarios aplicados y valoración

Para los agricultores se aplicaron los módulos de la prueba de inteligibilidad relacionados en la tabla 1, con excepción del módulo 5 referente a las fichas de datos de seguridad.

Para la prueba se elaboraron dos etiquetas con apariencia similar a aquellas utilizadas actualmente en el país para rotular los plaguicidas químicos de uso agrícola, en las cuales se incorporaron, básicamente, la palabra de advertencia, los pictogramas y las indicaciones de peligro basadas en el SGA; este tipo de etiquetas dispone de la identificación del producto, información del proveedor, frases de precaución, pictogramas adicionales e información complementaria, que son otros de los elementos de comunicación de peligros que deben ir en el etiqueta.

Los cuestionarios y demás material de apoyo utilizados en la prueba de inteligibilidad para agricultores se muestran en el anexo 1.

En cuanto a la valoración de la prueba, se asignaron calificaciones a las preguntas que permitían identificar el grado de comprensibilidad de los elementos de comunicación de peligros y de la percepción del peligro como tal. Los criterios y puntajes asignados se detallan en el anexo 4.

### 3.3. Resultados

La valoración general de la prueba de inteligibilidad aplicada en el sector de agricultura, con base en el puntaje máximo de 100 puntos para la totalidad de las respuestas calificadas, arrojó los resultados que se relacionan en la tabla 2.

**Tabla 2 – Resultados generales de la prueba de inteligibilidad para agricultores**

CRITERIO	PUNTAJE DE LA PRUEBA	PORCENTAJE DE ENTREVISTADOS
Comprensión clara de los elementos de comunicación de peligros de la etiqueta	80-100	10%
Comprensión parcial de los elementos de comunicación de peligros de la etiqueta	56-79	58%
Comprensión deficiente de los elementos de comunicación de peligros de la etiqueta	0-55	32%

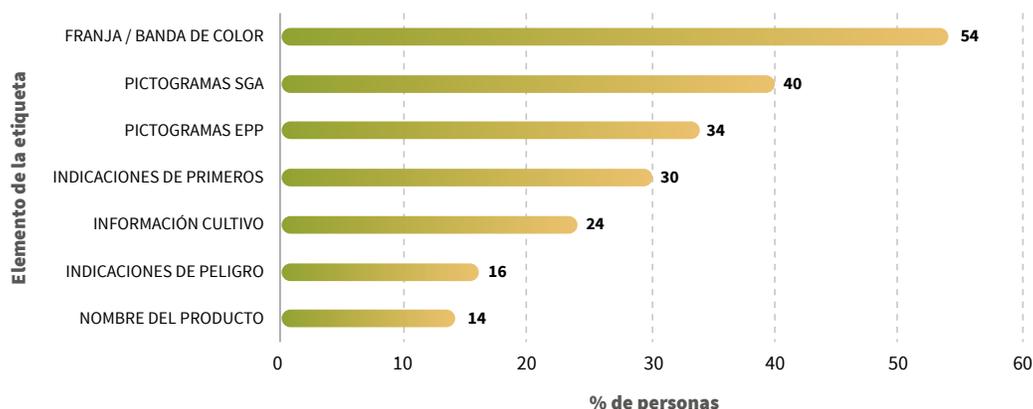
En la tabla 3 se detalla el nivel de comprensión de los pictogramas del SGA entre los entrevistados.

**Tabla 3 – Comprensión de los pictogramas del SGA**

	 BOMBA EXPLOTANDO	 TIBIAS Y CALAVERAS CRUZADAS	 CORROSIÓN	 LLAMA SOBRE CÍRCULO	 SIGNO DE EXCLAMACIÓN	 LLAMA	 MEDIO AMBIENTE
Comprende plenamente el significado del pictograma	8%	92%	12%	0%	16%	64%	60%
No comprende el significado del pictograma	92%	8%	88%	100%	84%	36%	40%

En la figura 7 se aprecia el grado de recordación de los elementos de comunicación de peligro por parte de los entrevistados, posterior a haber observado una etiqueta durante un minuto.

**Figura 7 – Recordación de los elementos de comunicación de peligro de la etiqueta en el sector agricultura**



Los resultados obtenidos muestran lo siguiente:

- Los agricultores entrevistados están familiarizados con el etiquetado actual de los plaguicidas químicos de uso agrícola y reconocen la simbología existente en estas, así como la organización de la información dentro de la etiqueta.
- Uno de los elementos de comunicación de peligro de las etiquetas actuales, la banda toxicológica (que no la contempla el SGA), la reconocen claramente y la relacionan con la severidad del peligro.

- Algunos de los pictogramas de peligro del SGA no los identifican o comprenden; básicamente están familiarizados con los pictogramas de calavera y tibias cruzadas y de ambiente que son los que utiliza el etiquetado actual de los plaguicidas químicos de uso agrícola. Otros como los de signo de exclamación, bomba explotando, llama sobre círculo o peligro para la salud no los conocían; en general interpretan mal el significado del pictograma de corrosivo, el cual asocian con lavado de manos.
- Solo cerca del 40 % de los encuestados dieron una respuesta clara al significado de las indicaciones de peligro presentadas; cerca de la mitad de las personas las comprenden parcialmente.
- Reconocen bastante bien las frases de precaución y los pictogramas adicionales relacionados con protección personal y con protección a los animales, dado que se incluyen en el etiquetado actual.
- A pesar que no manejan un vocabulario técnico, las personas entrevistadas pudieron expresar sus respuestas de manera entendible, con palabras comunes.
- En general, los entrevistados son conscientes de que los plaguicidas químicos de uso agrícola son productos químicos peligrosos.



# 4.

## Prueba de inteligibilidad dirigida a trabajadores en lugares de trabajo

### 4.1. Muestra

La prueba de inteligibilidad aplicada a trabajadores en lugares de trabajo se desarrolló en Bogotá, en empresas del sector industrial, tanto grandes como medianas y pequeñas. Se entrevistaron 50 personas en sus lugares de trabajo. De los entrevistados, el 56 % fueron hombres y el 44 % mujeres (ver figura 8). El 48 % de las personas se encontraban en el rango de edad 18 a 30 y el 42 % en el rango de edad de 31 a 50 años (ver figura 9).

Figura 8 – Género de los entrevistados

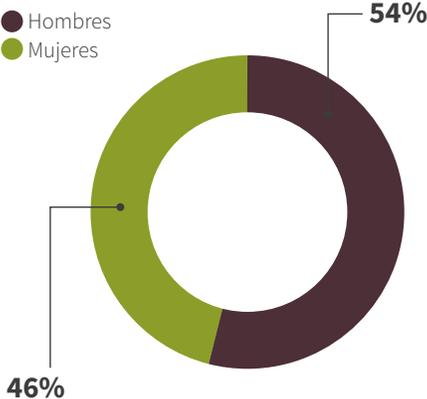
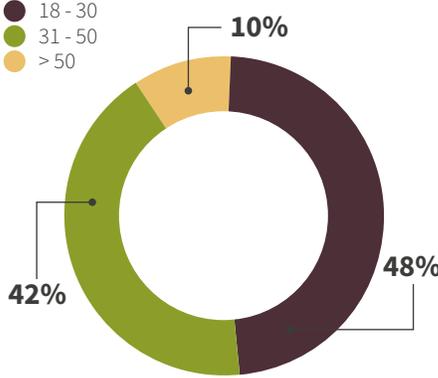
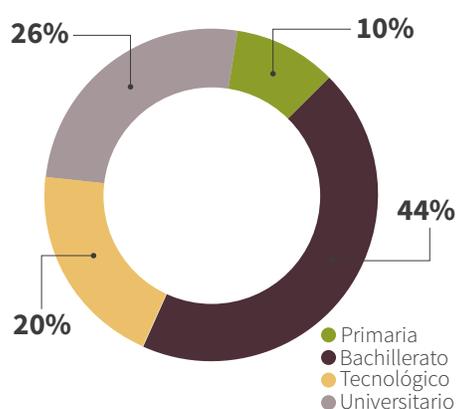


Figura 9 – Edad de los entrevistados

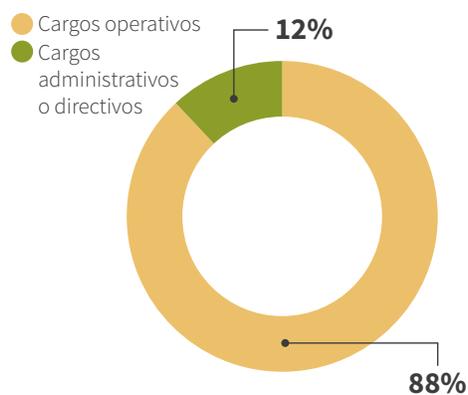


Entre las personas entrevistadas, el nivel educativo se reparte de la siguiente manera: bachillerato: 44 %, universitario: 26 %, técnico/tecnólogo: 20 % y primaria: 10 %, tal como se muestra en la figura 10. En lo que respecta a los cargos desempeñados, el 88 % correspondieron a cargos operativos y 12 % a otros cargos directivos o administrativos (ver figura 11). El 24 % de las personas ocupan cargos de servicios generales y aseo institucional.

**Figura 10 – Nivel educativo**



**Figura 11 – Ocupación de los entrevistados**



## 4.2. Cuestionarios y valoración

En lugares de trabajo se aplicaron todos los módulos de la prueba de inteligibilidad relacionados en la tabla 1, incluyendo los referentes a fichas de datos de seguridad.

Para la prueba se elaboraron dos etiquetas de dos sustancias químicas puras, en las cuales se incorporaron todos los elementos de comunicación de peligros sugeridos en el SGA. Así mismo, se elaboraron las correspondientes fichas de datos de seguridad de las sustancias.

Los cuestionarios y demás material de apoyo utilizado en la prueba de inteligibilidad dirigidas a trabajadores de lugares de trabajo se muestran en el anexo 2.

En cuanto a la valoración de la prueba, se asignaron calificaciones a las preguntas que permitían identificar el grado de comprensibilidad de los elementos de comunicación de peligros y de la percepción del peligro como tal. Los criterios y puntajes asignados se detallan en el anexo 4.

### 4.3. Resultados

La valoración general de la prueba de inteligibilidad aplicada a trabajadores en lugares de trabajo se realizó con base en el puntaje máximo de 100 puntos para la totalidad de las respuestas calificadas y arrojó los resultados que se relacionan en la tabla 4.

**Tabla 4 – Resultados generales de la prueba de inteligibilidad del sector de lugares de trabajo**

CRITERIO	PUNTAJE DE LA PRUEBA	PORCENTAJE DE ENTREVISTADOS
Comprensión clara de los elementos de comunicación de peligros de la etiqueta	80 - 100	16.0%
Comprensión parcial de los elementos de comunicación de peligros de la etiqueta	55 - 79	46.0%
Comprensión deficiente de los elementos de comunicación de peligros de la etiqueta	0 - 54	38.0%

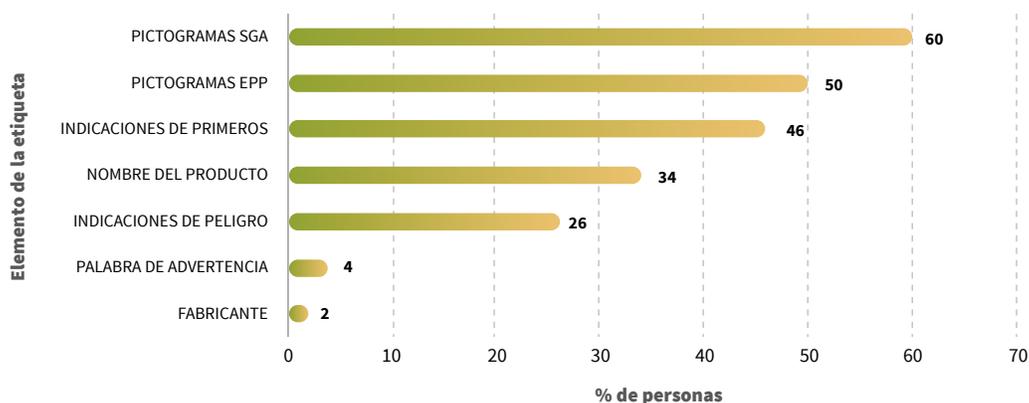
En la tabla 5 se detalla el nivel de comprensión de los pictogramas del SGA entre los entrevistados.

**Tabla 5 – Comprensión de los pictogramas del SGA en lugares de trabajo**

	 BOMBA EXPLOTANDO	 TIBIAS Y CALAVERAS CRUZADAS	 CORROSIÓN	 LLAMA SOBRE CÍRCULO	 SIGNO DE EXCLAMACIÓN	 LLAMA	 BOTELLA DE GAS	 PELIGRO PARA LA SALUD	 MEDIO AMBIENTE
Decía conocer o haber visto el pictograma	60%	98%	66%	66%	58%	100%	42%	66%	72%
Decía no conocer o haber visto el pictograma	40%	2%	34%	34%	42%	0%	58%	34%	28%
Comprende plenamente el significado del pictograma	70%	60%	40%	28%	4%	92%	16%	24%	64%
No comprende el significado del pictograma	30%	40%	60%	62%	96%	8%	84%	76%	36%

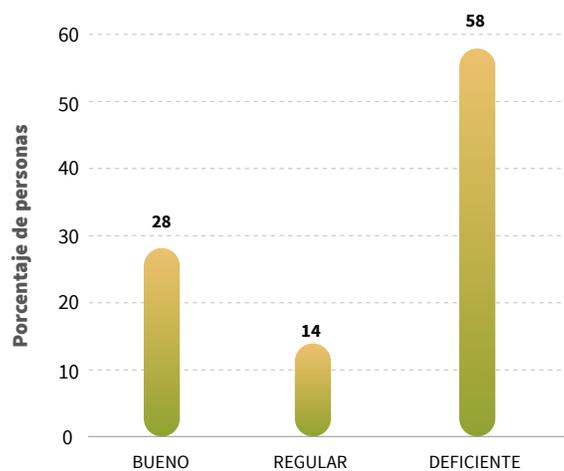
En la figura 12 se aprecia el grado de recordación de los elementos de comunicación de peligro por parte de los entrevistados, posterior a haber observado una etiqueta durante un minuto.

**Figura 12 – Recordación de los elementos de comunicación de peligro de la etiqueta en el sector de lugares de trabajo**



En lo que respecta a las fichas de datos de seguridad, el 38 % de las personas dijeron conocer las FDS; sin embargo, en cuanto a comprensión y manejo de su contenido, solo un 28% mostró entender el contenido y ubicar adecuadamente la información en el documento (ver figura 13).

**Figura 13 – Comprensión y manejo de FDS**



Los resultados obtenidos muestran lo siguiente:

- Los trabajadores entrevistados están familiarizados con las etiquetas de los productos químicos que utilizan en los lugares de trabajo, aunque en la mayoría de los casos estas no están elaboradas basadas en el SGA, sino que utilizan otros sistemas de comunicación de peligros.
- De los tres sectores evaluados, el de lugares de trabajo es donde mayor comprensión hay de los pictogramas, en parte debido a las capacitaciones e inducciones que en temas de seguridad química dan las empresas a sus empleados.
- En general los trabajadores han visto los pictogramas de peligro, principalmente los de llama y de calavera y tibias cruzadas. En cuanto a la comprensión del pictograma, los de llama, calavera y tibias cruzadas, ambiente y bomba explotando son los que se entienden de mejor manera; los de botella de gas y signo de exclamación son los que menos se entienden o no se conocen.
- Los elementos de la etiqueta de mayor recordación por parte de los entrevistados fueron los pictogramas del SGA, los pictogramas de elementos de protección personal y las recomendaciones de primeros auxilios.
- Algunos entrevistados no entendían palabras de las indicaciones de peligro, tales como “dérmico”, “nocivo” u “ocular”, lo que dificultaba la comprensión de estas frases.
- El 58 % de los entrevistados no mostraron tener buen manejo de la ubicación de la información en la ficha de datos de seguridad. Varios encuestados dijeron conocer la existencia de las fichas de datos de seguridad en sus lugares de trabajo, pero no conocer su contenido o haber recibido capacitación al respecto.
- En el ejercicio de identificación de información en etiquetas y en fichas de datos de seguridad, el 44.6 % de las personas solo utilizaron la etiqueta para buscar la información solicitada; de otro lado, el 24,6 % no ubicó la información o dio una respuesta sin basarse en la etiqueta o en la FDS.



## 5.

# Prueba de inteligibilidad dirigida a consumidores de productos químicos

## 5.1. Muestra

La prueba de inteligibilidad dirigida a consumidores de productos químicos se desarrolló en Bogotá y en el municipio de Madrid, en Cundinamarca; se entrevistaron 100 personas entre amas de casa, empleados y personas independientes, todas usuarias de productos químicos en sus hogares. De los entrevistados, el 34 % fueron hombres y el 76% mujeres (ver figura 14). El 6 % de las personas se encontraban en el rango de edad 18 a 30 años; el 66 % en el rango de edad de 31 a 50 años y el 28 % eran mayores de 50 años (ver figura 15).

Figura 14 – Género de los entrevistados

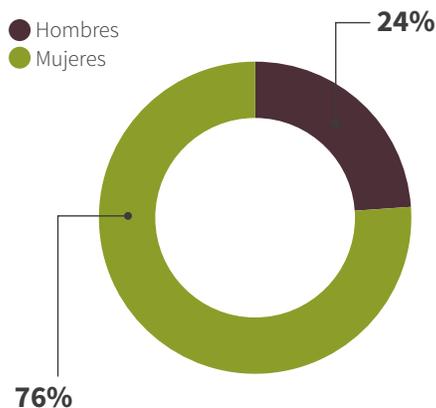
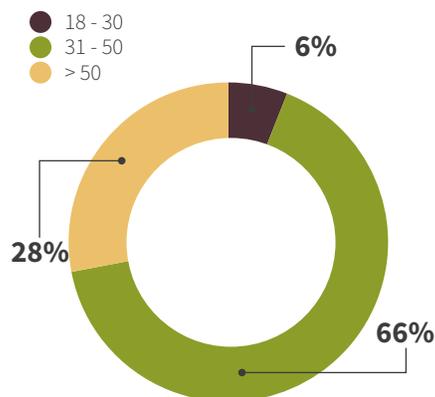
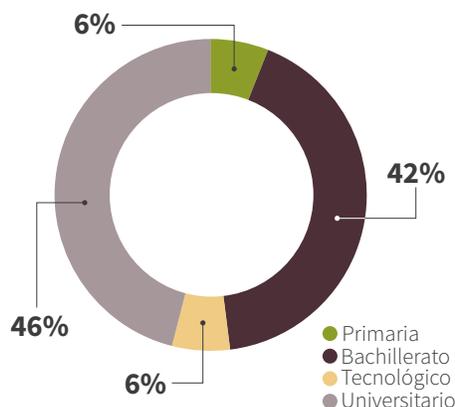


Figura 15 – Edad de los entrevistados



Entre las personas entrevistadas, el nivel educativo se reparte de la siguiente manera: bachillerato: 42 %, universitario: 46 %, técnico/tecnólogo: 6 % y primaria: 6%, tal como se muestra en la figura 16.

**Figura 16 – Nivel educativo de los entrevistados**



## 5.2. Cuestionarios y valoración

Para los consumidores de productos químicos se aplicaron los módulos de la prueba de inteligibilidad relacionados en la tabla 1, sin incluir los referentes a fichas de datos de seguridad.

Para la prueba se elaboraron etiquetas de productos químicos dirigidos al consumidor, típicos en el mercado nacional: un detergente líquido para aseo y un producto para limpieza de hornos, en las cuales se incorporaron todos los elementos de comunicación de peligros sugeridos en el SGA. Así mismo, se elaboraron etiquetas de dos solventes similares, las cuales se adhirieron a envases para simular un producto real y que la persona pudiera comparar la información de los dos productos.

Los cuestionarios y demás material de apoyo utilizado en la prueba de inteligibilidad dirigida a consumidores de productos químicos se muestran en el anexo 3.

En cuanto a la valoración de la prueba, se asignaron calificaciones a las preguntas que permitían identificar el grado de comprensibilidad de los elementos de comunicación de peligros y de la percepción del peligro como tal. Los criterios y puntajes asignados se detallan en el anexo 4.

### 5.3. Resultados

La valoración general de la prueba de inteligibilidad aplicada a consumidores de productos químicos con base en el puntaje máximo de 100 puntos para la totalidad de las respuestas calificadas, arrojó los resultados que se relacionan en la tabla 6.

**Tabla 6 – Resultados generales de la prueba de inteligibilidad dirigida a consumidores de productos químicos**

CRITERIO	PUNTAJE DE LA PRUEBA	PORCENTAJE DE ENTREVISTADOS
Comprensión clara de los elementos de comunicación de peligros de la etiqueta	80 - 100	5.0%
Comprensión parcial de los elementos de comunicación de peligros de la etiqueta	56 - 79	67.0%
Comprensión deficiente de los elementos de comunicación de peligros de la etiqueta	0 - 55	28.0%

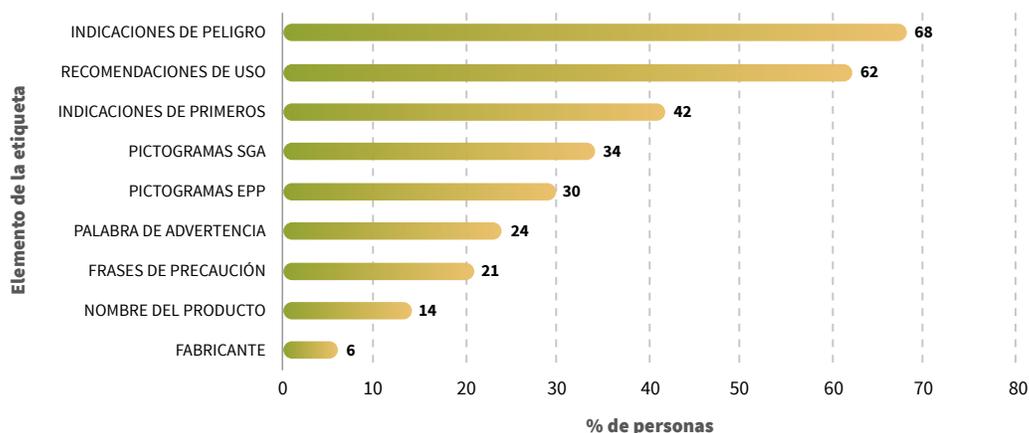
En la tabla 7 se detalla el nivel de comprensión de los pictogramas del SGA entre los entrevistados.

**Tabla 7 – Comprensión de los pictogramas del SGA en productos químicos dirigidos al consumidor**

	 TIBIAS Y CALAVERAS CRUZADAS	 CORROSIÓN	 LLAMA SOBRE CÍRCULO	 SIGNO DE EXCLAMACIÓN	 LLAMA	 PELIGRO PARA LA SALUD	 MEDIO AMBIENTE
Comprende plenamente el significado del pictograma	62%	53%	11%	2%	96%	13%	82%
No comprende el significado del pictograma	38%	47%	89%	98%	4%	87%	18%

En la figura 17 se detalla el nivel de recordación de los elementos de comunicación de peligros de dos etiquetas de productos químicos dirigidos al consumidor.

**Figura 17 - Nivel de recordación de los elementos de comunicación de peligros de la etiqueta de productos químicos dirigidos al consumidor**



Los resultados obtenidos muestran lo siguiente:

- Los usuarios de los productos químicos dirigidos al consumidor consideran importante la información sobre peligros que va en la etiqueta ya que reconocen que es la única información que tienen disponible.
- Los elementos de comunicación de peligro de la etiqueta con mayor recordación después de haberla observado por un minuto fueron las indicaciones de peligro, las recomendaciones de uso y las indicaciones de primeros auxilios; sin embargo, los pictogramas también fueron recordados entre los elementos de la etiqueta.
- En cuanto a la comprensión del pictograma, los de llama, calavera y tibias cruzadas, ambiente y corrosión, son los que se entienden de mejor manera; los de llama sobre círculo, peligro para la salud y signo de exclamación son los que menos se entienden o no se conocen.
- La palabra de advertencia no fue uno de los elementos que los entrevistados mencionaron para el reconocimiento de la peligrosidad de los productos químicos dirigidos al consumidor.
- Muchos de los entrevistados reconocieron no leer las etiquetas de los productos químicos que utilizan.



## 6.

# Conclusiones

De los resultados obtenidos en las pruebas de inteligibilidad realizadas se puede concluir lo siguiente:

- El reconocimiento y comprensión de algunos de los pictogramas de peligro del SGA es deficiente, lo que hace que estos no se relacionen adecuadamente con el peligro que pretenden indicar, y por ende los usuarios de los productos químicos no se protejan adecuadamente. Lo anterior a pesar de que muchos de los pictogramas del SGA son bastante similares a los utilizados en las etiquetas de los productos químicos que se comercializan actualmente en el país y que están basados, en su mayoría, en otros sistemas de comunicación de peligros diferentes al SGA.
- Es coherente, por tanto, que los nuevos pictogramas del SGA, como es el caso del signo de exclamación y del peligro para la salud (particularmente en productos químicos dirigidos al consumidor), sean poco conocidos o comprendidos por el público general.
- En lo que respecta a la palabra de advertencia, las pruebas indicaron que la mayor parte de las personas no la reconoce como uno de los elementos relevantes de comunicación de peligro.
- Los resultados de las pruebas de inteligibilidad mostraron que los pictogramas y las indicaciones de peligro no siempre son comprendidas ade-

cuadramente por el usuario de estos productos; en cuanto a estas últimas, se deberá trabajar en la comprensión del vocabulario que se utiliza en estas frases, de manera que sean adecuadamente interpretadas e interiorizadas.

- En lo que respecta al reconocimiento y comprensión de la información de las etiquetas, queda en evidencia la necesidad de llevar a cabo actividades de sensibilización entre los diferentes usuarios de productos químicos, para mejorar la comprensión y el reconocimiento de los elementos de comunicación de peligro que traerán las etiquetas basadas en el SGA.
- Así mismo, se debe impartir o reforzar la capacitación en la comprensión y manejo de las fichas de datos de seguridad, de manera que realmente sirvan a los trabajadores y a los empleadores como herramientas para conocer el peligro químico y prevenir de manera adecuada los riesgos asociados al uso de los productos químicos.
- Se hace necesario que los trabajadores conozcan claramente qué tipo de información contienen las diferentes secciones que componen las fichas de datos de seguridad, para que, en caso de requerirse de manera urgente, se pueda acceder a la información con la celeridad requerida. Esto también exige que se tengan fácilmente disponibles en los lugares de trabajo, independientemente del medio que la empresa seleccione para ello.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] Organización de Las Naciones Unidas. **Sistema globalmente armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos. Libro morado. 6ta ed. revisada. Ginebra y Nueva York. 2015.**

[2] Departamento Nacional de Planeación. República de Colombia. 5 de octubre 2016. **Consejo nacional de política económica y social CONPES 3868. Política de gestión del riesgo asociado al uso de sustancias químicas.** Bogotá, D.C.

[3] UNITAR/ILO, **Manual for Comprehensibility Testing of the Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals – GHS.** Switzerland, September 2010

[4] UNITAR. **Chemicals and Waste Management.** [En línea]. <http://www.unitar.org/cwm/> Consultado el 15 de mayo de 2017.

# Anexo 1.

Cuestionario y material de apoyo utilizados en la prueba de inteligibilidad para agricultura.

a) Ejemplos de etiquetas:

**“ALTO, LEA LA ETIQUETA ANTES DE USAR EL PRODUCTO”**  
**MANTÉNGASE BAJO LLAVE FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS**

**PRECAUCIONES Y ADVERTENCIAS DE USO**  
Use el equipo de protección adecuado: mascarilla, guantes de hule, overol, impermeable, lentes protectores, botas de hule y gorra. Durante la preparación y aplicación del producto hágalo a favor del viento. No coma, beba o fume durante el manejo y las aplicaciones. No destape las boquillas con la boca. Al terminar las labores descontamine el equipo de aplicación, báñese con abundante agua y jabón y póngase ropa limpia. Lave con agua y jabón su ropa protectora contaminada antes de volver a usarla.

**PRIMEROS AUXILIOS**  
En caso de intoxicación, consiga inmediatamente atención, mientras tanto, se deben aplicar los siguientes primeros auxilios: retire a la persona intoxicada de la fuente de contaminación para evitar mayor contacto, recostándola en un lugar bien ventilado. Si ha habido contacto con la piel, quítese la ropa contaminada y lávese con abundante agua y jabón. Si ha habido contacto con los ojos, lávese con abundante agua limpia por lo menos durante 15 minutos.

**EMERGENCIAS TOXICOLÓGICAS 24 HORAS CISPROQUIM:** 01 8000 916012 Fuera de Bogotá. En Bogotá comuníquese con el teléfono (57) 1 2886012.

En caso de intoxicación, consiga inmediatamente atención mientras tanto, se deben aplicar los siguientes primeros auxilios: retire a la persona intoxicada de la fuente de contaminación para evitar mayor contacto, recostándola en un lugar bien ventilado. Si ha habido contacto con la piel, quítese la ropa contaminada y lávese con abundante agua y jabón. Si ha habido contacto con los ojos, lávese con abundante agua limpia por lo menos durante 15 minutos.

**MEDIDAS PARA PROTECCIÓN AL AMBIENTE**  
• DURANTE EL MANEJO DEL PRODUCTO, EVITE LA CONTAMINACIÓN DE SUELOS, RÍOS, LAGUNAS, ARROYOS, PRESAS, CANALES, DEPÓSITOS DE AGUA, NO LAVANDO O VERTIENDO EN ELLOS RESIDUOS DE PLAGUICIDAS O ENVASES VACÍOS.  
• MANEJE EL ENVASE VACÍO Y LOS RESIDUOS DEL PRODUCTO CONFORME A LO ESTABLECIDO EN LA LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS, SU REGLAMENTO O AL PLAN DE MANEJO DE ENVASES VACÍOS DE PLAGUICIDAS, REGISTRADO ANTE LA SEMARNAT.  
REALICE EL TRIPLE LAVADO DEL ENVASE VACÍO Y VIERTA EL AGUA DE ENJUAGUE EN EL DEPÓSITO O CONTENEDOR DONDE PREPARE LA MEZCLA PARA APLICACIÓN.

## TREX-FUNGI

INSECTICIDA AGRÍCOLA

Líquido

**COMPOSICIÓN GARANTIZADA:**  
**Ingrediente activo:**  
Metsulfuron methyl ..... 600 g/kg  
Methyl 2-(4-methoxy-6-methyl-1,3,5-triazin-2-ylcarbamoil)sulfamoyl) benzoate, de formulación a 20 °C.  
Solvente: Etanol..... 95%

Registro Nacional ICA No. 583  
Titular del Registro: CHEMINOVA AGRO DE COLOMBIA S.A

**CONTENIDO NETO:** 1 Litro

**TITULAR DEL REGISTRO:**  
CHEMINOVA AGRO DE COLOMBIA S.A  
PLANTA: Blvd. Emilio Sánchez Piedras 302,  
Cd. Industrial Xicoténcatl, 90431  
Tel. 01 (241) 418-9300  
OFICINAS (tels): (33) 3678-2400

**INFORMACIÓN GENERAL.** Diluya el insecticida DisparotM en agua y aplique en forma de aspersión usando cualquier tipo de equipo terrestre o aéreo que asegure un buen cubrimiento especialmente en el cultivo de soja.

GRUPO	PLAGA	DOSE L/ha	RECOMENDACIONES
SOJA ETI	Carabos de granos de soja Cucarachas Escarabajos Gorgojos Moscas Pulgones Trips Zanjas Zanjas de soja	1.5- 2.0	Comenzar a aplicar a finales de agosto o cuando los carabos sean 10-15 individuos por planta o cuando los insectos sean emergidos en 500 en hectáreas.
TRIPLE LAVADO ETI	Mosca de la soja (Etiopsestus sp.) Cucaracha (Blattella germanica)	1.5- 2.0	Comenzar a aplicar a finales de agosto o cuando los carabos sean 10-15 individuos por planta.
GRUPO ETI	Borracho / Pato (Chrysomelidae sp.) Moscas (Chrysomelidae sp.)	0.75- 1.0 1.0- 1.5	Comenzar a aplicar los primeros adultos.
ARROZ ETI	Cucaracha (Blattella germanica)	1.5- 2.0	Aplique en forma de aspersión en áreas infestadas, cuando los insectos sean emergidos en 500 en hectáreas.
MAÍZ Y SOJA ETI	Cucaracha (Blattella germanica)	0.75- 1.0	Aplique en forma de aspersión en áreas infestadas, cuando los insectos sean emergidos en 500 en hectáreas.

**( ) Intervalo de Seguridad:** días que deben transcurrir entre la última aplicación y la cosecha. **Periodo de reentrada al área tratada:** 24 horas.  
**METODO PARA PREPARAR Y APLICAR EL PRODUCTO.** Llene el tanque de aplicación hasta 1/2 de su capacidad, agregue el producto y complete el volumen. Mantenga en constante agitación. Aplique en forma de aspersión usando cualquier tipo de equipo terrestre o aéreo que asegure un buen cubrimiento de las áreas infestadas. En aplicaciones terrestres se utilizan de 200 a 400 L/ha de agua, dependiendo del equipo, la intensidad de la infestación y el tamaño de planta. Con avión se aplican de 40 a 60 L/ha.  
**FITOTOXICIDAD.** Este producto no es fitotóxico si es aplicado según instrucciones de esta etiqueta.

**INFORMACIÓN SOBRE RESPONSABILIDAD CIVIL:**  
CHEMINOVA AGRO DE COLOMBIA S.A garantiza que el contenido de este envase se encuentra conforme a las especificaciones de composición del producto y que es razonablemente adecuado para los usos descritos en estas instrucciones. Este producto se vende con el entendimiento de que el comprador asume todos los riesgos del uso, manejo, almacenamiento y disposición del producto que estén fuera del control del vendedor, y que pueden resultar en pérdidas o daños al comprador o a cualquier tercero en sus personas o bienes. No se da ninguna otra garantía expresa o implícita sobre su capacidad o comerciabilidad.

**TÓXICO EN CASO DE INGESTIÓN**      **LÍQUIDO INFLAMABLE**

**PELIGRO**

**“ALTO, LEA LA ETIQUETA ANTES DE USAR EL PRODUCTO”**  
**MANTÉNGASE BAJO LLAVE FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS**

**PRECAUCIONES Y ADVERTENCIAS DE USO**  
• Use el equipo de protección adecuado: mascarilla, guantes de hule, overol, impermeable, lentes protectores, botas de hule y gorra.  
• Durante la preparación y aplicación del producto hágalo a favor del viento. No coma, beba o fume durante el manejo y las aplicaciones.  
• No destape las boquillas con la boca. Al terminar las labores descontamine el equipo de aplicación, báñese con abundante agua y jabón y póngase ropa limpia.  
• Lave con agua y jabón su ropa protectora contaminada antes de volver a usarla.

**PRIMEROS AUXILIOS**  
En caso de intoxicación, consiga inmediatamente atención, mientras tanto, se deben aplicar los siguientes primeros auxilios: retire a la persona intoxicada de la fuente de contaminación para evitar mayor contacto, recostándola en un lugar bien ventilado. Si ha habido contacto con la piel, quítese la ropa contaminada y lávese con abundante agua y jabón. Si ha habido contacto con los ojos, lávese con abundante agua limpia por lo menos durante 15 minutos.

**EMERGENCIAS TOXICOLÓGICAS 24 HORAS CISPROQUIM:** 01 8000 916012 Fuera de Bogotá. En Bogotá comuníquese con el teléfono (57) 1 2886012.

**MEDIDAS PARA PROTECCIÓN AL AMBIENTE**  
• DURANTE EL MANEJO DEL PRODUCTO, EVITE LA CONTAMINACIÓN DE SUELOS, RÍOS, LAGUNAS, ARROYOS, PRESAS, CANALES, DEPÓSITOS DE AGUA, NO LAVANDO O VERTIENDO EN ELLOS RESIDUOS DE PLAGUICIDAS O ENVASES VACÍOS.  
REALICE EL TRIPLE LAVADO DEL ENVASE VACÍO Y VIERTA EL AGUA DE ENJUAGUE EN EL DEPÓSITO O CONTENEDOR DONDE PREPARE LA MEZCLA PARA APLICACIÓN.

## COL1DZ-34

INSECTICIDA AGRÍCOLA

Emulsión, agua en aceite EO

**COMPOSICIÓN GARANTIZADA:**  
**Ingrediente activo:**  
Metsulfuron methyl ..... 600 g/kg  
Methyl 2-(4-methoxy-6-methyl-1,3,5-triazin-2-ylcarbamoil)sulfamoyl) benzoate, de formulación a 20 °C.  
Ingredientes auxiliares:.....c.s.p. 1 Kilo.

**CONTENIDO NETO:** 1 Litro

**TITULAR DEL REGISTRO:**  
CHEMINOVA AGRO DE COLOMBIA S.A  
PLANTA: Blvd. Emilio Sánchez Piedras 302,  
Cd. Industrial Xicoténcatl, 90431  
Tel. 01 (241) 418-9300  
OFICINAS (tels): (33) 3678-2400

**INFORMACIÓN GENERAL.** Diluya el insecticida DisparotM en agua y aplique en forma de aspersión usando cualquier tipo de equipo terrestre o aéreo que asegure un buen cubrimiento especialmente en el cultivo de soja.

GRUPO	PLAGA	DOSE L/ha	RECOMENDACIONES
SOJA L/ha	Carabos de granos de soja Cucarachas Escarabajos Gorgojos Moscas Pulgones Trips Zanjas Zanjas de soja	1.5- 2.0	Comenzar a aplicar a finales de agosto o cuando los carabos sean 10-15 individuos por planta o cuando los insectos sean emergidos en 500 en hectáreas.
TRIPLE LAVADO L/ha	Mosca de la soja (Etiopsestus sp.) Cucaracha (Blattella germanica)	1.5- 2.0	Comenzar a aplicar a finales de agosto o cuando los carabos sean 10-15 individuos por planta.
GRUPO L/ha	Borracho / Pato (Chrysomelidae sp.) Moscas (Chrysomelidae sp.)	0.75- 1.0 1.0- 1.5	Comenzar a aplicar los primeros adultos.
ARROZ L/ha	Cucaracha (Blattella germanica)	1.5- 2.0	Aplique en forma de aspersión en áreas infestadas, cuando los insectos sean emergidos en 500 en hectáreas.
MAÍZ Y SOJA L/ha	Cucaracha (Blattella germanica)	0.75- 1.0	Aplique en forma de aspersión en áreas infestadas, cuando los insectos sean emergidos en 500 en hectáreas.

**( ) Intervalo de Seguridad:** días que deben transcurrir entre la última aplicación y la cosecha. **Periodo de reentrada al área tratada:** 24 horas.  
**METODO PARA PREPARAR Y APLICAR EL PRODUCTO.** Llene el tanque de aplicación hasta 1/2 de su capacidad, agregue el producto y complete el volumen. Mantenga en constante agitación. Aplique en forma de aspersión usando cualquier tipo de equipo terrestre o aéreo que asegure un buen cubrimiento de las áreas infestadas. En aplicaciones terrestres se utilizan de 200 a 400 L/ha de agua, dependiendo del equipo, la intensidad de la infestación y el tamaño de planta. Con avión se aplican de 40 a 60 L/ha.  
**FITOTOXICIDAD.** Este producto no es fitotóxico si es aplicado según instrucciones de esta etiqueta.

**INFORMACIÓN SOBRE RESPONSABILIDAD CIVIL:**  
CHEMINOVA AGRO DE COLOMBIA S.A garantiza que el contenido de este envase se encuentra conforme a las especificaciones de composición del producto y que es razonablemente adecuado para los usos descritos en estas instrucciones. Este producto se vende con el entendimiento de que el comprador asume todos los riesgos del uso, manejo, almacenamiento y disposición del producto que estén fuera del control del vendedor, y que pueden resultar en pérdidas o daños al comprador o a cualquier tercero en sus personas o bienes. No se da ninguna otra garantía expresa o implícita sobre su capacidad o comerciabilidad.

**MORTAL EN CONTACTO CON LA PIEL**      **TÓXICO PARA ORGANISMOS ACUÁTICOS**

**MORTAL EN CASO DE INGESTIÓN**      **MORTAL SI SE INHALA**

**PELIGRO**

35

**"ALTO, LEA LA ETIQUETA ANTES DE USAR EL PRODUCTO"**

**MANTÉNGASE BAJO LLAVE FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS**

**PRECAUCIONES Y ADVERTENCIAS DE USO**

- Use el equipo de protección adecuado: mascarilla, guantes de hule, overol, impermeable, lentes protectores, botas de hule y gorra.
- Durante la preparación y aplicación del producto hágalo a favor del viento.
- No coma, beba o fume durante el manejo y las aplicaciones.
- No destape las boquillas con la boca. Al terminar las labores descontamine el equipo de aplicación, báñese con abundante agua y jabón y póngase ropa limpia.

**PRIMEROS AUXILIOS**

En caso de intoxicación, consiga inmediatamente atención, mientras tanto, se deben aplicar los siguientes primeros auxilios: retire a la persona intoxicada de la fuente de contaminación para evitar mayor contacto, recostándola en un lugar bien ventilado. Si ha habido contacto con la piel, quítese la ropa contaminada y lávese con abundante agua y jabón. Si ha habido contacto con los ojos, lávese con abundante agua limpia por lo menos durante 15 minutos.

**EMERGENCIAS TOXICOLÓGICAS 24 HORAS CISPROQUIM: 01 8000 916012** Fuera de Bogotá. En Bogotá comunicarse con el teléfono (57) 1 2886012

**MEDIDAS PARA PROTECCIÓN AL AMBIENTE**

DURANTE EL MANEJO DEL PRODUCTO, EVITE LA CONTAMINACIÓN DE SUELOS, RÍOS, LAGUNAS, ARROYOS, PRESAS, CANALES, DEPÓSITOS DE AGUA, NO LAVANDO O VERTIENDO EN ELLOS RESIDUOS DE PLAGUICIDAS O ENVASES VACÍOS.

REALICE EL TRIPLE LAVADO DEL ENVASE VACÍO Y VIERTA EL AGUA DE ENJUAGUE EN EL DEPÓSITO O CONTENEDOR DONDE PREPARE LA MEZCLA PARA APLICACIÓN.

## HERBOFIX-20

**INSECTICIDA AGRÍCOLA  
Concentrado Dispersable DC**

**COMPOSICIÓN GARANTIZADA:**  
**Ingrediente activo:**  
**Metsulfuron methyl ..... 600 g/kg**  
**Methyl 2-(4-methoxy-6-methyl-1,3,5-triazin-2-yl-  
 carbamoylsulfamoyl) benzoate, de formulación  
 a20 9C.**  
**Ingredientes auxiliares:..... c.s.p. 1 Kilo.**

**CONTENIDO NETO: 1 Litro**

**TITULAR DEL REGISTRO:**  
 CHEMINOVA AGRO DE COLOMBIA  
 S.A  
 PLANTA: Blvd. Emilio Sánchez  
 Piedras 302,  
 Cd. Industrial Xicotécatl, 90431  
 Tel. 01 (241) 418-9300  
 OFICINAS (tels): (33) 3678-2400

**INFORMACIÓN GENERAL** Diluya el insecticida Disparo™ en agua y aplique en forma de aspersión usando cualquier tipo de equipo terrestre o aéreo que asegure un buen cubrimiento especialmente en el cultivo de soya.

CULTIVO	PLAGA	DOSES L/ha	RECOMENDACIONES
SOYA (S)	Conchabio de guerra del trichloro (Dendrolimus pini) Cuscuta rubra (Methotoma spp.) Cuscuta rubra (Methotoma spp.) (Phaenocarpa autumnalis) Cuscuta rubra (Methotoma pini)	1.5 - 2.0	Cuando empiezan a formar vainas y/o cuando se encuentran 15-30 vainas por planta en los encuentros se recomienda aplicar 1500-2000 gotas.
TRINAJE (A) (S)	Mandor de la hoja (Diatraea lineata) Cuscuta rubra (Methotoma pini)	1.5 - 2.0	Cuando se tenga de 20-30% de hojas comidas por las plagas.
CHILE (S)	Borracho / Frío (Methotoma pini) Mosca blanca (Trialeurodes vaporariorum)	0.75 - 1.0 1.0 - 1.5	Cuando aparecen las primeras adultas.
ARROZ (S)	Caracota (Diatraea lineata)	1.5 - 2.0	Aplique profusamente sobre estadios iniciales, cuando se haya iniciado el cultivo comercial.
MAÍZ Y GIRASOL (S)	Cuscuta rubra (Methotoma pini)	0.75 - 1.0	Una aplicación preventiva sobre estadios iniciales, cuando se tenga 20% de plantas dañadas luego de la aplicación del cultivo.

**( ) Intervalo de Seguridad: días que deben transcurrir entre la última aplicación y la cosecha. Período de reentrada al área tratada: 24 horas.**

**METODO PARA PREPARAR Y APLICAR EL PRODUCTO.** Llene el tanque de aplicación hasta 1/2 de su capacidad, agregue el producto y complete el volumen. Mantenga en constante agitación. Aplique en forma de aspersión usando cualquier tipo de equipo terrestre o aéreo que asegure un buen cubrimiento de las áreas infestadas. En aplicaciones terrestres se utilizan de 200 a 400 L/ha de agua, dependiendo del equipo, la intensidad de la infestación y el tamaño de planta. Con avión se aplican de 40 a 60 L/ha.

**FITOTOXICIDAD.** Este producto no es fitotóxico si es aplicado según instrucciones de esta etiqueta.

**INFORMACIÓN SOBRE RESPONSABILIDAD CIVIL:** CHEMINOVA AGRO DE COLOMBIA S.A garantiza que el contenido de este envase se encuentra conforme a las Especificaciones de composición del producto y que es razonablemente adecuado para los usos descritos en estas instrucciones. Este producto se vende con el entendimiento de que el comprador asume todos los riesgos del uso, manejo, almacenamiento y disposición del producto que estén fuera del control del vendedor, y que puedan resultar en pérdidas o daños al comprador o a cualquier tercero en sus personas o bienes. No se da ninguna otra garantía expresa o implícita sobre su capacidad o comerciabilidad.

**NOCIVO EN CONTACTO CON LA PIEL**      **LÍQUIDO Y VAPORES INFLAMABLES**

**ATENCIÓN**

b) Formulario de la prueba de inteligibilidad para agricultores

MINAMBIENTE

TODOS POR UN  
NUEVO PAÍS  
PAZ EQUIDAD EQUIDAD

**PRUEBAS DE INTELIGIBILIDAD - SGA**

**AGRICULTORES**



## PRUEBAS DE INTELIGIBILIDAD



### AGRICULTORES

Formulario Número:

Fecha: \_\_\_\_\_ Lugar de la entrevista: \_\_\_\_\_

### Módulo 1: INFORMACIÓN PERSONAL

Nombre \_\_\_\_\_

Edad:

Género: Masculino   
Femenino

Sabe usted: Leer 

SI	NO
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

  
Escribir 

SI	NO
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ocupación o actividad actual \_\_\_\_\_

Vereda / Municipio donde labora \_\_\_\_\_

¿Los plaguicidas que usted maneja son peligrosos? SI   
No   
No sabe

¿Cómo sabe usted que son peligrosos?

Por la información de la etiqueta.   
Porque le han dicho.   
Por los pictogramas   
Por el olor

Otro: \_\_\_\_\_

Observaciones: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## PRUEBAS DE INTELIGIBILIDAD SGA

MINAMBIENTE



### Módulo 2: COMPRENSIÓN DE ETIQUETAS

#### 2.1 RECONOCIMIENTO Y USO DE LAS ETIQUETAS (ETIQUETA 1)

- 2.1.1 ¿Ha visto antes un documento como el siguiente? Si  No  Otro  Nunca
- 2.1.2 ¿Mira la etiqueta del plaguicida cuando lo va a utilizar? Siempre  Algunas veces  Nunca
- 2.1.3 ¿Qué información busca usted en una etiqueta de un plaguicida?
- |                        |                          |               |                          |              |                          |
|------------------------|--------------------------|---------------|--------------------------|--------------|--------------------------|
| Recomendaciones de uso | <input type="checkbox"/> | Nombre        | <input type="checkbox"/> | Info cultivo | <input type="checkbox"/> |
| Pictogramas            | <input type="checkbox"/> | Concentración | <input type="checkbox"/> | Otro         | <input type="checkbox"/> |
| EPP                    | <input type="checkbox"/> | Manejo        | <input type="checkbox"/> |              |                          |

#### 2.2 LECTURA Y COMPRENSIÓN DE LAS ETIQUETAS

- 2.2.1 Enumere los elementos que usted recuerda haber visto en la etiqueta, en el orden en que los vió.
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- 2.2.2 ¿Conocía el tipo de información que encontró en esta etiqueta? No le es familiar  Parcialmente familiar  Le es familiar
- 2.2.3 ¿Qué información no entendió en esta etiqueta?
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

#### 2.3 PERCEPCIÓN DEL PELIGRO

- 2.3.1 Con base en lo que usted ve en esta etiqueta, ¿consideraría que este es un plaguicida peligroso? SI  NO
- 2.3.2 Asumiendo que es peligroso, por favor liste los elementos en esta etiqueta que usted piensa que indican que el producto químico es peligroso.
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

Lista algunos elementos que no representan peligro	
Lista los elementos que representan peligro	
El entrevistado no sabe responder	

## 2.4 IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO

### 2.4.1 ¿Cuáles son los peligros de este plaguicida?

El entrevistado identifica de manera correcta todos los peligros de la lista de indicaciones de peligro.		
El entrevistado identifica parcialmente los peligros con base en las indicaciones de peligro		
El entrevistado da una respuesta que no se basa en la etiqueta		
El entrevistado no sabe		

### 2.4.2 Significado de las indicaciones de peligro

	Indicación de Peligro	Puntaje	¿Qué significa para usted esta frase?
2.4.2.1	Mortal en caso de ingestión		
2.4.2.2	Mortal si se inhala		
2.4.2.3	Tóxico para organismos acuáticos		
2.4.2.4	Líquido inflamable		
2.4.2.5	Nocivo en contacto con la piel		

Respuesta clara	1
Respuestas son parcialmente claras	2
Respuesta errónea	3
El entrevistado no sabe	4

## 2.5 CONSEJOS DE PRUDENCIA (Etiqueta 2)

### ¿Identifica en la etiqueta consejos sobre este plaguicida?

El entrevistado identifica de manera correcta los consejos de prudencia que aparecen en la etiqueta.		
El entrevistado no identifica los consejos de prudencia que aparecen en la etiqueta.		
El entrevistado da una respuesta que no se basa en la etiqueta		
El entrevistado no sabe		

## PRUEBA DE INTELIGIBILIDAD SGA



### Módulo 3: COMPRENSIÓN DE LOS PICTOGRAMAS Y LOS ELEMENTOS DE COMUNICACIÓN DE PELIGROS

Pictograma o palabra	¿Qué significa para usted este pictograma?	¿Conocía este símbolo?
3.1 		
3.2 		
3.3 		
3.4 		
3.5 		
3.6 		
3.7 		
3.8 <b>PELIGRO</b>		
3.9 <b>ATENCIÓN</b>		

## ANEXO 2

Cuestionario y material de apoyo utilizados en la prueba de inteligibilidad dirigida a trabajadores en lugares de trabajo

a) Ejemplos de etiquetas:

### PERSULFATO DE AMONIO

Refiérase a la Ficha de Datos de Seguridad antes de usar el producto

Contiene: **Perdisulfato de Amonio 100%** **100g**



**PELIGRO**

Puede agravar un incendio; comburente.  
Nocivo en caso de ingestión.  
Provoca irritación cutánea.  
Provoca irritación ocular grave.

**En caso de Incendios:**  
**Medios de extinción apropiados**  
Usar agua pulverizada, espuma resistente al alcohol, polvo seco o dióxido de carbono. **Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla**  
Óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>), Óxidos de azufre Los recipientes expuestos al fuego pueden explotar.

**Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios** Si es necesario, usar equipo de respiración autónomo para la lucha contra el fuego. **Otros datos**  
Puede agravar un incendio; comburente.

Mantener o almacenar alejado de la ropa / materiales combustibles.  
Evitar respirar el polvo.    
Usar guantes de protección.

**EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS O LA PIEL:**  
Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y continuar con el lavado.

En caso de síntomas respiratorios: Llamar al 018000-030031



Sigma-Johns, 3050 Spruce Street, SAINT LOUIS MO 63103, USA, +1 800-325-5832

### ACETILACETONA

**2,4-Pentanodiona**  
**Acetilacetona 97,5%**



**ATENCIÓN**

Utilícese en lugar bien ventilado; evitar respirar los vapores.  
Usar guantes. No acercar al fuego.

**EN CASO DE INGESTIÓN:** Enjuagarse la boca. NO provocar el vómito.

**EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS:** Lavar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar los lentes de contacto, si lleva.

**EN CASO DE PERSISTIR LOS SÍNTOMAS,** llamar a la línea 018000-765490 (24 horas)

- Puede agravar un incendio, comburente.
- Puede provocar una reacción cutánea alérgica.
- Nocivo en caso de ingestión
- Provoca irritación ocular grave
- Irrita las vías respiratorias

**Contenido: 1.5 L**



LAB IMPROVEMENTS  
3050 King's Road, ATLANTA, GA 63806, USA, +1 800-388-5935

b) Ejemplo de ficha de datos de seguridad de la Acetilacetona:

<b>FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD</b>		Versión 6.1 Fecha de revisión 18.09.2015 Fecha de impresión 20.10.2015
<b>SECCIÓN 1: Identificación de la sustancia o la mezcla y de la sociedad o la empresa</b>		
<b>1.1 Identificadores del producto</b>	Nombre del producto : <b>Acetilacetona</b> No. Artículo : CL00.0199 Número de registro REACH : 01-2119458968-15 No. CAS : 123-54-6	
<b>1.2 Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados</b>	Usos identificados: Análisis químico	
<b>1.3 Información suministrada por CHEM-LAB n.v. departamento productos.</b>	Departamento responsable e-mail: info@chem-lab.be	
<b>1.4 Teléfono de urgencias: 00 (32) 50.28.83.20</b>		
<b>SECCIÓN 2: Identificación de los peligros</b>		
<b>2.1 Clasificación de la sustancia o de la mezcla (SGA)</b>	Líquidos comburentes (Categoría 4) Toxicidad aguda, Oral (Categoría 4) Sensibilización cutánea (Categoría 1) Toxicidad aguda, Cutáneo (Categoría 3) Toxicidad específica de órganos diana (Categoría 3)	
<b>2.2 GHS-Etiquetado</b>	GHS-Etiquetado Etiquetado (REGLAMENTO (CE) No 1272/2008) (EG 1272/2008) Pictogramas de peligro:	
		
	Palabra de advertencia: <b>ATENCIÓN</b>	
	Indicaciones de peligro: H 272 - Puede agravar un incendio, comburente. H 317 - Puede provocar una reacción cutánea alérgica. H 302 - Nocivo en caso de ingestión H 319 - Provoca irritación ocular grave H 335 - Irrita las vías respiratorias	
	Consejos de prudencia:	
	P210	Mantener alejado de fuentes de calor, chispas, llama abierta o superficies calientes.No fumar.
	P243	Tomar medidas de precaución contra descargas electrostáticas.
	P280	Llevar guantes, prendas, gafas, máscara de protección.
	P312	Llamar a un CENTRO DE INFORMACION TOXICOLOGICA o a un médico en caso de malestar.
Fecha de revisión: 18/09/2015	Paginación 1 de 7	CHEM LAB NV - B-8210 ZEDELGEM - BELGIUM

### SECCIÓN 3: Composición / información sobre los componentes

#### 3.1 Sustancia

No. CAS	123-54-6
No. CE	204-634-0
No. Índice	606-029-00-0
Fórmula	C5H8O2

Componente	Cas-No.	Concentración	Número Reach
Acetilacetona p.a.	123-54-6	97+% C5H8O2	01-2119458968-15

### SECCIÓN 4: Primeros auxilios

#### 4.1 Descripción de los primeros auxilios

##### Recomendaciones generales

Tras inhalación: Llevar al aire libre, llamar al médico. Tras contacto con la piel: Lavar con abundante agua  
Tras contacto con los ojos: Aclarar con abundante agua, manteniendo los párpados abiertos.

Tras ingestión: Aplicación posterior: Carbón activo (20-40 g de suspensión al 10%). Llamar inmediatamente al médico.

#### 4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

Principales síntomas y efectos, agudos y retardados..

### SECCIÓN 5: Medidas de lucha contra incendios

#### 5.1 Medios de extinción adecuados

##### Medios de extinción apropiados

Usar dióxido de carbono o polvo químico.

##### Medios de extinción no apropiados

Refrigerar los recipientes con rociado de agua desde una distancia segura. Precipitar los vapores emergentes con agua. Evitar la penetración del agua de extinción en acúfferos superficiales o subterráneos.

#### 5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

Combustible. Vapores más pesados que el aire. Son posibles mezclas explosivas con el aire a temperaturas normales. En caso de incendio posible formación de gases de combustión o vapores peligrosos.

#### 5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

Permanencia en el área de riesgo sólo con sistemas de respiración artificiales e independientes del ambiente. Protección de la piel mediante observación de una distancia de seguridad y uso de ropa protectora adecuada.

#### 5.4 Otros datos

No hay información disponible

### SECCIÓN 6: Medidas en caso de vertido accidental

#### 6.1 Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia

No inhalar los vapores/aerosoles. Evitar el contacto con la sustancia. Proceder a ventilación en lugares cerrados.

Equipo protector véase sección 8.

**6.2 Precauciones relativas al medio ambiente**

No incorporar a la canalización del desagüe; Riesgo de explosión!

**6.3 Métodos y material de contención y de limpieza**

Absorber con vermiculita, arena o paño de un centro de desechos químicos.

**6.4 Referencia a otras secciones**

Para indicaciones sobre el tratamiento de residuos, véase sección 13

---

**SECCIÓN 7: Manipulación y almacenamiento**

**7.1 Precauciones para una manipulación segura**

Ninguna precaución particular. El producto debe manejarse con las precauciones apropiadas para los productos químicos.

Precauciones véase sección 2.2

**7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades**

Cerrado en un ambiente bien ventilado. Alejado de fuentes de ignición y de calor.

**7.3 Usos específicos finales**

Fuera de los usos indicados en la sección 1.2 no se previenen aplicación es finales adicionales.

---

**SECCIÓN 8: Controles de exposición/protección individual**

**8.1 Parámetros de control 8.2 Controles de la exposición**

**Disposiciones de ingeniería**

Los tipos de auxiliares para protección del cuerpo deben elegirse específicamente según el puesto de trabajo en función de la concentración y cantidad de la sustancia peligrosa. Deberá aclararse con el proveedor la estabilidad de los medios protectores frente a los productos químicos. Véase sección 7.1

**Medidas de protección individual**

Sustituir inmediatamente la ropa contaminada. Lavar manos al término del trabajo.

**Protección respiratoria**

Necesaria en presencia de vapores/aerosoles.

El empresario debe garantizar que el mantenimiento, la limpieza y la prueba técnica de los protectores respiratorios se hagan según las instrucciones del productor de las mismas. Éstas medidas deben ser documentadas debidamente.

**Protección de los ojos**

Necesario(s).

**Protección de las manos**

No necesario(s).

**Protección del cuerpo**

Necesario(s).

**Controles de exposición medioambiental**

No incorporar a la canalización del desagüe; Riesgo de explosión!

### SECCIÓN 9: Propiedades físicas y químicas

a) Aspecto	Forma: líquido
b) Olor	Sin datos disponibles
c) Umbral olfativo	Sin datos disponibles
d) pH	6 a 200 g/l a 20 °C
e) Punto de fusión/ punto de congelación	Punto/intervalo de fusión: -23 °C - lit.
f) Punto inicial de ebullición e intervalo de ebullición	140,4 °C - lit.
g) Punto de inflamación	38 °C - copa cerrada
h) Tasa de evaporación	Sin datos disponibles
i) Inflamabilidad (sólido, gas)	Sin datos disponibles
j) Inflamabilidad superior/inferior límites explosivos	Límites superior de explosividad: 11,4 %(V) Límites inferior de explosividad: 1,7 %(V)
k) Presión de vapor	Sin datos disponibles
l) Densidad de vapor	3,46 - (Aire = 1.0)
m) Densidad relativa	0,975 g/cm <sup>3</sup> a 25 °C
n) Solubilidad en agua	soluble
o) Coeficiente de reparto n-octanol/agua	log Pow: 1,9

### SECCIÓN 10: Estabilidad y reactividad

#### 10.1 Reactividad

Sin datos disponibles

#### 10.2 Estabilidad química

Estable bajo las condiciones de almacenamiento recomendadas.

#### 10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas

Sin datos disponibles

#### 10.4 Condiciones que deben evitarse

Calor, llamas y chispas.

#### 10.5 Materiales incompatibles

Agentes oxidantes fuertes, Agentes reductores, Bases fuertes, Metales

#### 10.6 Productos de descomposición peligrosos

Otros productos de descomposición peligrosos - Sin datos disponibles  
En caso de incendio: véase sección 5

### SECCIÓN 11: Información toxicológica

#### 11.1 Información toxicológicos

Toxicidad oral aguda  
LD50 orl. rat 575 mg/kg

Toxicidad aguda por inhalación  
No hay información disponible.

Sensibilización

Toxicidad cutánea aguda  
No hay información disponible.

No hay información disponible.

Irritación de la piel  
No hay información disponible.

Mutagenicidad en células germinales  
No hay información disponible.

Irritación ocular  
No hay información disponible.

Carcinogenicidad  
No hay información disponible.

Toxicidad para la reproducción  
No hay información disponible.

Teratogenicidad  
No hay información disponible.

---

## SECCIÓN 12: Información ecológica

### 12.1 Toxicidad

No hay información disponible.

### 12.2 Persistencia y degradabilidad

No hay información disponible.

### 12.3 Potencial de bioacumulación

No hay información disponible.

### 12.4 Movilidad en el suelo

No hay información disponible.

### 12.5 Resultados de la valoración PBT y mPmB

No hay información disponible.

### 12.6 Otros efectos adversos

No incorporar a suelos ni acuíferos!

---

## SECCIÓN 13: Consideraciones relativas a la eliminación

Producto: Los productos químicos han de eliminarse siguiendo las normativas nacionales.

Embalaje: Los envases de productos deberán incinerarse por gestores autorizados

---

## SECCIÓN 14: Información relativa al transporte

### Transporte por carretera (ADR/RID)

#### 14.1 Número ONU

UN 2310

#### 14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas

Pentane-2,4-dione

#### 14.3 Clase

3 (6.1)

#### 14.4 Grupo de embalaje

III

#### 14.5 Peligrosas ambientalmente

-

#### 14.6 Precauciones particulares para los usuarios

no

Código de restricciones en túneles

(D/E)

### Transporte fluvial (ADN)

No relevante

### Transporte aéreo (IATA)

#### 14.1 Número ONU

UN 2310

#### 14.2 Designación oficial de transporte de las

<b>Naciones Unidas</b>	Pentane-2,4-dione
<b>14.3 Clase</b>	3 (6.1)
<b>14.4 Grupo de embalaje</b>	III
<b>14.5 Peligrosas ambientalmente</b>	-
<b>14.6 Precauciones particulares para los usuarios</b>	no
<b>Transporte marítimo (IMDG)</b>	
<b>14.1 Número ONU</b>	UN 2310
<b>14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas</b>	Pentane-2,4-dione
<b>14.3 Clase</b>	3 (6.1)
<b>14.4 Grupo de embalaje</b>	III
<b>14.5 Peligrosas ambientalmente</b>	-
<b>14.6 Precauciones particulares para los usuarios</b>	no

---

#### **SECCIÓN 15: Información reglamentaria**

##### **15.1 Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla**

Para ésta producto ne se realizó una valoración de la seguridad química.

##### **15.2 Evaluación de la seguridad química**

Para ésta producto no se realizó una valoración de la seguridad química.

---

#### **SECCIÓN 16: Otra información**

Los datos suministrados en ésta ficha de seguridad se basan en nuestro actual conocimiento al momento de la publicación. Si bien se ha tenido extremo cuidado durante la composición de éste texto, el editor no se responsabiliza de los daños resultantes debidos a posibles errores en ésta publicación.

### C) Formulario de la prueba de inteligibilidad para trabajadores en lugares de trabajo

**PRUEBAS DE INTELIGIBILIDAD - SGA**

**LUGARES DE TRABAJO**



**PRUEBAS DE INTELIGIBILIDAD**  
**LUGARES DE TRABAJO**



**Modulo 1: INFORMACIÓN PERSONAL**

Nombre \_\_\_\_\_ No. de Formulario

**Género:** Masculino   
Femenino  **Nivel educativo:** Primaria   
Bachillerato  Técnico   
Universitario

Nombre de la empresa \_\_\_\_\_

Ocupación o actividad actual \_\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_\_

Rango de edad: 18-30  31-50  > 50

¿A través de qué medios puede usted conocer los peligros de los productos químicos con los que usted trabaja?

- Por medio de la inducción que la empresa le dió antes de iniciar en el puesto de trabajo
- Investigando acerca de los productos químicos en Internet
- Por la información de las Fichas de Datos de Seguridad o las Fichas técnicas de los productos
- Por la información de las etiquetas de los productos químicos
- Por medio del entrenamiento que brinda la empresa
- Por experiencia en el uso de estos productos durante su vida laboral

**Modulo 2: COMPRENSIÓN GENERAL DE LAS DE ETIQUETAS**

**RECONOCIMIENTO Y USO DE LAS ETIQUETAS (ETIQUETA 1)**

¿Ha visto antes un documento como el siguiente?  Si  No

¿Qué información espera encontrar en la etiqueta de un producto químico y para qué le sirve?

RecomendacionesNombre  Primeros auxilios   
PictogramaConcentración  Compatibilidad   
EPP  Ingredientes  Otro

¿Contienen las etiquetas de los productos químicos que utiliza, la información que usted esperaría encontrar en este tipo de documento?

SI   
NO   
Solo algunos productos   
Faltan indicaciones de peligro   
Faltan los pictogramas en las etiquetas   
Faltan recomendaciones sobre el uso   
Otro: \_\_\_\_\_

**¿Para qué utilizó usted la información de la(s) etiqueta(s)? .....**

- Para conocer el uso y manejo del producto
- Para informarse sobre el uso de los EPP
- Para conocer la compatibilidad del producto
- Para informarse sobre las recomendaciones de primeros auxilios
- Para identificar los peligros del producto
- Para conocer el % del componente activo o composición


**LECTURA Y COMPRENSIÓN DE ETIQUETAS (ETIQUETA 1)**

**Enumere los elementos que usted recuerda haber visto en la etiqueta, en el orden en que los vió.**

- |                         |                      |                                     |                      |
|-------------------------|----------------------|-------------------------------------|----------------------|
| Nombre del producto     | <input type="text"/> | Medidas de lucha contra incendios   | <input type="text"/> |
| Pictogramas             | <input type="text"/> | Indicaciones de primeros auxilios   | <input type="text"/> |
| Medidas de protección   | <input type="text"/> | % del componente activo             | <input type="text"/> |
| Indicaciones de peligro | <input type="text"/> | Contenido del envase                | <input type="text"/> |
| Símbolos EPP            | <input type="text"/> | Información sobre el almacenamiento | <input type="text"/> |
| Peligros a la salud     | <input type="text"/> | Información del fabricante          | <input type="text"/> |
| Composición             | <input type="text"/> | Otro: _____                         | <input type="text"/> |

**¿Le es familiar el tipo de información que encontró en esta etiqueta?**

- No le es familiar
- Le es parcialmente familiar
- Le es familiar


**¿Hay alguna palabra en esta etiqueta que usted no entiende?**

SI                       NO

Enumere: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**PERCEPCIÓN DEL PELIGRO (ETIQUETA 1)**

**Con base en lo que usted ve en esta etiqueta, ¿consideraría que este es un producto químico peligroso?**

SI                       NO

**Asumiendo que es peligroso, por favor liste los elementos en esta etiqueta que considera que indican que el producto químico es peligroso.**

- |                               |                      |              |
|-------------------------------|----------------------|--------------|
| Pictogramas                   | <input type="text"/> | Otros: _____ |
| Indicaciones de peligro       | <input type="text"/> | _____        |
| Símbolos EPP                  | <input type="text"/> | _____        |
| Frases de precaución          | <input type="text"/> | _____        |
| Composición                   | <input type="text"/> | _____        |
| Palabra Peligro               | <input type="text"/> | _____        |
| Información Primeros auxilios | <input type="text"/> | _____        |

**IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO (ETIQUETA 1)**

¿Cuáles son los peligros de este producto químico? .....

El entrevistado identifica de manera correcta todos los peligros de la lista de indicaciones de peligro.	
El entrevistado identifica parcialmente los peligros con base en las indicaciones de peligro	
El entrevistado da una respuesta que no se basa en la etiqueta	
El entrevistado no sabe	

**Significado de las indicaciones de peligro**

Indicación de Peligro	¿Qué significa para usted esta frase?
Puede agravar un incendio; comburente	
Nocivo en caso de ingestión	
Provoca irritación cutánea	
Puede irritar las vías respiratorias	
Provoca irritación ocular grave	

**CONSEJOS DE PRUDENCIA**

Mencione dos consejos de prudencia sobre este producto químico que encuentre en la etiqueta

El entrevistado identifica de manera correcta los consejos de prudencia que aparecen en la etiqueta.	
El entrevistado no identifica los consejos de prudencia que aparecen en la etiqueta.	
El entrevistado da una respuesta que no se basa en la etiqueta	
El entrevistado no sabe	

### Módulo 3: COMPRENSIÓN GENERAL DE LAS FICHAS DE DATOS DE SEGURIDAD

#### LECTURA Y COMPRENSIÓN DE FICHAS DE DATOS DE SEGURIDAD (FDS 1)

¿Ha visto este tipo de documento antes?  Sí  No

¿Acostumbra leer las Ficha de Datos de Seguridad de los productos químicos que utiliza?

Nunca  Muy pocas veces  Con frecuencia

¿Para qué le sirve la Ficha de Datos de Seguridad en su puesto de trabajo?

- Para elaborar otras fichas
- Para identificar los peligros del producto antes de la manipulación.
- Para la elaboración de planes de emergencia / riesgo químico
- Para dar capacitaciones
- Para informarse sobre el producto y transmitir la información a clientes
- Para saber acerca de los EPP requeridos en producción.
- Para concer acerca de los residuos (manejo ambiental)
- Para consultar información detallada sobre transporte, derrames, primeros auxilios y almacenamiento, entre otra.
- Otro:

#### UBICACIÓN DE INFORMACIÓN EN LA FDS

¿Cuál es el nombre químico de la sustancia de esta Ficha de Datos de Seguridad?

- Identifica el nombre correcto de la sustancia (Persulfato de Amonio)
- Requiere tiempo pero logra identificar el nombre
- No logró identificar el nombre

¿En qué parte de la Ficha de Datos de Seguridad se puede encontrar información de primeros auxilios?

- El entrevistado indica la sección correcta (4. Medidas de Primeros Auxilios)
- El entrevistado señala una sección incorrecta
- El entrevistado no sabe

¿Cómo debe disponer los residuos de este producto químico?

- El entrevistado lee las indicaciones de la sección correcta de la FDS (13)
- El entrevistado da una respuesta sin usar la FDS
- El entrevistado no sabe

¿Qué tipo de equipo de protección se requiere para apagar un incendio provocado por este producto químico?

- El entrevistado lee las indicaciones de la sección correcta de la FDS (5)
- El entrevistado da una respuesta sin usar la FDS
- El entrevistado no sabe

¿Cómo protegería usted su sistema respiratorio, sus manos, ojos y cuerpo en caso de tener que trabajar con este producto químico?

- El entrevistado identifica todas las medidas de protección necesarias en la FDS
- El entrevistado identifica parcialmente las medidas de protección en la FDS
- El entrevistado da una respuesta sin usar la FDS
- El entrevistado no sabe

**Módulo 4: USO DE FICHAS DE DATOS DE SEGURIDAD Y ETIQUETAS**

**UBICACION DE LA INFORMACION (ETIQUETA 2 Y FDS 2)**

**¿Cuál es el nombre de la sustancia**

Acetilacetona

El entrevistado da otro nombre

El entrevistado no identifica el nombre en el documento


**¿Qué documento utilizó?**

La etiqueta

La Ficha de Datos de Seguridad

Ambos documentos

Ninguno de los documentos


**¿Cuál es la pureza de la sustancia química?**

97,5%

100%

El entrevistado no encuentra la información en el documento


**¿Qué documento utilizó?**

La etiqueta

La Ficha de Datos de Seguridad

Ambos documentos

Ninguno de los documentos


**¿Cuáles son los peligros asociados a la Acetilacetona?**

El entrevistado identificó todos los peligros

El entrevistado identificó los peligros parcialmente

El entrevistado no sabe


**¿Qué documento utilizó?**

La etiqueta

La Ficha de Datos de Seguridad

Ambos documentos

Ninguno de los documentos


**¿Qué debe hacerse si accidentalmente se derrama este químico?**

El entrevistado lee correctamente de la sección "6. Medidas en caso de derrame accidental"

El entrevistado identificó parcialmente las medidas en caso de derrame accidental

El entrevistado respondió sin utilizar ni la FDS ni la etiqueta

El entrevistado no sabe


**¿Qué precauciones se deben tener con el producto?**

El entrevistado identifica los consejos de precaución

El entrevistado identifica parcialmente los consejos de precaución

El entrevistado no sabe


**¿Qué documento utilizó?**

La etiqueta

La Ficha de Datos de Seguridad

Ambos documentos

Ninguno de los documentos

**Modulo 5: COMPRENSIÓN DE LOS PICTOGRAMAS Y LOS ELEMENTOS DE COMUNICACIÓN DE PELIGROS**

Pictograma o palabra	¿Qué significan para usted los siguientes pictogramas?	Pictograma o palabra	¿Qué significan para usted los siguientes pictogramas?
			
			
			
			
		<b>ATENCIÓN</b>	

¿Cuál pictograma considera que representa mayor peligro, entre los siguientes?

	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	IGUAL	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	IGUAL	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	IGUAL	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	IGUAL	<input type="checkbox"/>

## ANEXO 3

Cuestionario y material de apoyo utilizados en la prueba de inteligibilidad en la prueba de inteligibilidad dirigida a consumidores de productos químicos

a) Ejemplos de etiquetas

### LIMPIA HORNOS PLUS-55



**PELIGRO**

- Provoca graves quemaduras en la piel.
- Nocivo si se ingiere.
- Provoca irritación ocular grave
- Puede irritar las vías respiratorias
- Muy tóxico para los organismos acuáticos



Mantener alejado de fuentes de calor, chispas, llama abierta o superficies calientes. No fumar cuando manipule el producto  
En caso de contacto con la piel llamar a un CENTRO DE INFORMACION TOXICOLOGICA o a un médico.  
EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la víctima al exterior y mantenerla en reposo en una posición confortable para respirar.

PRODUCTO FUERTEMENTE ALCALINO: **SODA CAÚSTICA**



(01) 0 9561101 53000 3 (17) 140704 (10) AB-123

Industrias Carver S.A.  
Ave. Argüello 32  
Toluca, 76554  
3 830-080 / 2 111 283



LIMPIE SU HORNO DE MANERA FÁCIL Y RÁPIDA UTILIZANDO UNA PEQUEÑA CANTIDAD DEL LIMPIA-HORNOS PLUS 55. DEJE ACTUAR EL PRODUCTO POR UNA HORA Y ¡VEA LOS RESULTADOS!



LEA CUIDADOSAMENTE LAS INSTRUCCIONES DEL REVERSO ANTES DE USAR EL PRODUCTO

Contenido neto: 500 gramos.  
Composición: NaOH 10 %. Inertes: 90%

## SUPER TECH-X-19

*Limpiador líquido concentrado multisuperficies*

MÁXIMO PODER

*Afloja y remueve la suciedad adherida*

Utilícese en lugar bien ventilado; evitar respirar los vapores. Usar guantes. No acercarse al fuego.  
EN CASO DE INGESTIÓN: Enjuagarse la boca. NO provocar el vómito.  
EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Lavar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar los lentes de contacto, si lleva.  
EN CASO DE PERSISTIR LOS SÍNTOMAS, llamar a la línea **018000-765490** (24 horas)



- Líquido inflamable
- Puede provocar una reacción cutánea alérgica.
- Nocivo en caso de ingestión
- Provoca irritación ocular grave
- Puede provocar asma si se inhala
- Irrita las vías respiratorias

Atención



Mantener fuera del alcance de los niños

Contenido: 750 mL

Industrias Deralam  
Calle 44 # 23-40, San Pablo, 76554.  
Tel: 256-968-59

Ingredientes: IPA al 75%, Soda cáustica al 10%, inertes, aromas.



1 38055 65154 7







# FLAMPLUS

**ALCOHOL PARA CHIMENEAS**

**Contenido: mL 750**

## PELIGRO



- Líquido y vapores muy inflamables
- Provoca irritación ocular grave
- Puede provocar defectos genéticos
- Puede perjudicar la fertilidad o dañar al feto
- Puede irritar las vías respiratorias
- Puede provocar somnolencia o vértigo
- Puede provocar daños al sistema nervioso central

Industrias Llama-Luz  
Avenida las Palmas Calle 2 # 32, Fontibón

Mantener fuera del alcance de los niños



CONTIENE  
ETANOL AL 80%

LEA CUIDADOSAMENTE  
LAS INSTRUCCIONES  
ANTES DE USARLO



(00)12345678910112133

### Recomendaciones de uso:

EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS:  
Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando. Si persiste la irritación ocular: consultar con un médico.

EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo):  
Quitarse inmediatamente las prendas contaminadas. Lavarse la piel con agua o ducharse.

EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la víctima al exterior y mantenerla en reposo en una posición confortable para respirar.

Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener en lugar fresco. En caso de incendio: Utilizar espuma resistente al alcohol o agua atomizada para apagarlo.

**b) Formulario de la prueba de inteligibilidad para consumidores de productos químicos**

**PRUEBAS DE INTELIGIBILIDAD**  

**PRODUCTOS QUÍMICOS DIRIGIDOS AL CONSUMIDOR**



## PRUEBAS DE INTELIGIBILIDAD



### PRODUCTOS QUÍMICOS DIRIGIDOS AL CONSUMIDOR

Formulario Número:

Fecha: \_\_\_\_\_

Lugar de la entrevista: \_\_\_\_\_

#### Módulo 1: INFORMACIÓN PERSONAL

Nombre: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Edad:

Ocupación o actividad actual: \_\_\_\_\_

Género: Masculino   
Femenino

Nivel educativo: Primaria   
Bachillerato

Técnico   
Universitario

¿Maneja usted en su hogar productos que contienen químicos peligrosos?  
Sí  No sabe  No

Nombre algunos de esos productos

¿Cómo sabe usted que esos productos son peligrosos?  
Por la información de la etiqueta  Por los componentes del producto   
Porque le han dicho.  Por el olor

Otros: \_\_\_\_\_

#### Módulo 2: COMPRESIÓN GENERAL DE LAS DE ETIQUETAS

##### RECONOCIMIENTO Y USO DE LAS ETIQUETAS

¿Lee usted la etiqueta de un producto antes de utilizarlo?

Algunas veces  Siempre  Nunca

¿Qué información busca usted en la etiqueta de un producto?

Recomendaciones de uso   
Símbolos   
Aplicaciones

Nombre   
Composición   
Fabricante

Otros: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

##### RECONOCIMIENTO Y USO DE LAS ETIQUETAS

De la etiqueta que le mostré, enumere los elementos que recuerda haber visto, en el orden en que los vió.

Nombre del producto  Medidas de lucha contra incendios   
Símbolos  Indicaciones de primeros auxilios   
Foto  La palabra "Peligro"   
Recomendaciones de uso  Información del fabricante

Otros: \_\_\_\_\_

Otros: \_\_\_\_\_

El tipo de información que encontró en esta etiqueta:

No le es familiar  
Le es parcialmente familiar  
Le es familiar


¿Qué información nueva encontró en esta etiqueta?

---



---

### PERCEPCIÓN DEL PELIGRO

Con base en lo que usted ve en esta etiqueta, ¿consideraría que este es de un producto peligroso?

SI	NO
----	----

Asumiendo que es peligroso, por favor liste los elementos en esta etiqueta que usted piensa que indican que el producto químico es peligroso.

Los símbolos


Las Indicaciones de peligro

La palabra peligro

Otros:

---



---

Frases de precaución

EPP (Guantes)

Información sobre primeros auxilios

Otros:

---



---


### IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO

¿Cuáles son los peligros de este producto?

Provoca quemaduras en la piel	
Provoca lesiones en los ojos	
Hace daño al sistema respiratorio	
Es tóxico / venenoso	
Nocivo en contacto con la piel	

### Significado de las indicaciones de peligro

Indicación de Peligro	¿Qué significa para usted esta frase?
Mortal en caso de ingestión	
Mortal si se inhala	
Hace daño al sistema respiratorio	
Es tóxico / venenoso	
Afecta los ojos	

### CONSEJOS DE PRUDENCIA

¿Encontró en la etiqueta información respecto a las precauciones que se deben tener al usar este producto de consumo?

El entrevistado identifica de manera correcta los consejos de prudencia que aparecen en la etiqueta.	
El entrevistado no identifica los consejos de prudencia que aparecen en la etiqueta.	
El entrevistado da una respuesta que no se basa en la etiqueta	
El entrevistado no sabe	
El entrevistado no sabe qué son los consejos de prudencia	

### Módulo 3: COMPRENSIÓN DE LOS PICTOGRAMAS Y LOS ELEMENTOS DE COMUNICACIÓN DE PELIGROS

Pictograma	¿Qué significa para usted?	¿Conocía el pictograma?	Pictograma o palabra	¿Qué significa para usted?	¿Conocía el pictograma?
					
					
					
			<b>PELIGRO / ATENCIÓN</b>		-

¿Si usted viera dos productos con los siguientes símbolos o palabras, cuál de los dos consideraría que es más peligroso?

	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	ATENCIÓN	<input type="checkbox"/>	PELIGRO	<input type="checkbox"/>
NO SABE	<input type="checkbox"/>	LAS DOS	<input type="checkbox"/>	NO SABE	<input type="checkbox"/>	LAS DOS	<input type="checkbox"/>

Entre la ETIQUETA 3 y la ETIQUETA 4, ¿cuál considera que le brinda mejor información sobre la peligrosidad del producto de consumo?

INDUFLAM  FLAMPLUS

¿Porqué?

Símbolos de peligro   
 Recomendaciones de uso   
 Frases de precaución   
 Otra

Indicaciones de primeros auxilios   
 La palabra "Peligro"   
 Indicaciones de peligro   
 Símbolos de EPP

# ANEXO 4

## Criterios de valoración

### a) Prueba de inteligibilidad para agricultores:

PRUEBAS DE INTELIGIBILIDAD - SECTOR AGRICULTURA				
CONSOLIDADO RESPUESTAS PRUEBA DE INTELIGIBILIDAD - CRITERIOS Y PUNTAJES PARA LA VALORACIÓN DE LAS PRUEBAS				
Comprensión clara de los elementos de comunicación de peligros de la etiqueta	80 - 100	A	5	10%
Comprensión parcial de los elementos de comunicación de peligros de la etiqueta	56 - 79	B	29	58%
Comprensión deficiente de los elementos de comunicación de peligros de la etiqueta	0 - 55	C	16	32%

VALORACIÓN PRUEBA AGRICULTURA			
	Más alta	Media	Baja
1	2		0
2	3	2	0
3	5	2	1
4	5	2	1
5	5	2	0
6	3	1	0
7	5		0
8	5	1	0
9	5	3	0
10	30	15	0
11	5	2	0
12	27	13	0
	100	43	2

**1** ¿Ha visto antes un documento como el siguiente? (etiqueta)

2	SÍ
0	NO

**2** ¿Mira la etiqueta del plaguicida cuando lo va a utilizar?

3	Siempre
2	Algunas veces
0	Nunca

**3** ¿Qué información busca en la etiqueta?

5	5 ó más ítems
2	4 ítems
1	1 a 3 ítems

**4.** Enumere los elementos que usted recuerda haber visto en la etiqueta, en el orden en que los vio

5	5 ó más ítems
2	4 ítems
1	1 a 3 ítems

**5.** ¿Conocía el tipo de información que encontró en esta etiqueta?

0	No le es familiar
2	Le es parcialmente familiar
5	Le es familiar

**6.** ¿Qué información no entendió en la etiqueta?

0	No entendió nada
1	No entendió algunas palabras
3	Entendió todo

**7.** Con base en lo que usted ve en esta etiqueta, ¿consideraría que este es un plaguicida peligroso?

5	SÍ
0	NO

**8.** Asumiendo que es peligroso, por favor liste los elementos en esta etiqueta que usted piensa que indican que el producto químico es peligroso.

El entrevistado no sabe responder	0
Lista algunos elementos que no representan peligro	1
Lista uno o dos elementos que representan peligro	3
Lista todos o la mayoría de los elementos que representan peligro	5

**9. ¿Cuáles son los peligros de este plaguicida?**

El entrevistado identifica de manera correcta todos los peligros de la lista de indicaciones de peligro.	5
El entrevistado identifica parcialmente los peligros con base en las indicaciones de peligro	3
El entrevistado da una respuesta que no se basa en la etiqueta	1
El entrevistado no sabe	0

**10. Indicaciones de Peligro: ¿Qué significa para usted esta frase?**

Respuesta clara	6
Respuestas son parcialmente claras	3
Respuesta errónea	0
El entrevistado no sabe	0

**11. ¿Identifica en la etiqueta consejos sobre este plaguicida?**

El entrevistado identifica de manera correcta los consejos de prudencia que aparecen en la etiqueta.	5
El entrevistado da una respuesta que no se basa en la etiqueta	2
El entrevistado no identifica los consejos de prudencia que aparecen en la etiqueta.	0
El entrevistado no sabe	0

**12. Comprensión de los elementos de comunicación de peligros**

3	Respuesta correcta
0	Respuesta incorrecta / No sabe

b) Prueba de inteligibilidad para trabajadores en lugares de trabajo

PRUEBAS DE INTELIGIBILIDAD - SECTOR PUESTOS DE TRABAJO				
CONSOLIDADO RESPUESTAS PRUEBA DE INTELIGIBILIDAD - CRITERIOS Y PUNTAJES PARA LA VALORACIÓN DE LAS PRUEBAS				
Comprensión clara de los elementos de comunicación de peligros de la etiqueta	80 - 100	A	8	16%
Comprensión parcial de los elementos de comunicación de peligros de la etiqueta	55 - 79	B	23	46%
Comprensión deficiente de los elementos de comunicación de peligros de la etiqueta	0 - 54	C	19	38%

PUESTOS DE TRABAJO				
	Más alta	Media	Baja	
4	5	3	1	4. Enumere los elementos que usted recuerda haber visto en la etiqueta, en el orden en que los vió
5	5	2	0	5. ¿Le es familiar el tipo de información que encontró en esta etiqueta?
7	5	0	0	7. Con base en lo que usted ve en esta etiqueta, ¿consideraría que este es un producto químico peligroso?
8	5	3	0	8. Elementos en esta etiqueta que usted piensa que indican que el producto químico es peligroso
10	30	15	0	10 A, 10B, 10C, 10D y 10E
11	6	3	0	11. ¿Identifica en la etiqueta consejos de prudencia sobre este producto químico?
12	5	2	0	12. ¿Acostumbra leer las Ficha de Datos de Seguridad de los productos químicos que utiliza?
17	6	3	0	17. Reconocimiento de la información en las FDS ¿Cuál es el nombre químico de la sustancia de esta Ficha de Datos de Seguridad? ¿En qué parte de la Ficha de Datos de Seguridad se puede encontrar información de primeros auxilios? ¿Cómo debe disponer los residuos de este producto químico? ¿Qué tipo de equipo de protección se requiere para apagar un incendio provocado por este producto químico? ¿Cómo protegería usted su sistema respiratorio, sus manos, ojos y cuerpo en caso de tener que trabajar con este producto químico?
22	6	3	0	22. Uso de información en etiqueta y FDS del producto. ¿Cuál es el nombre de la sustancia química? ¿Qué documento utilizó? ¿Cuál es la pureza de la sustancia química? ¿Qué documento utilizó? ¿Cuáles son los peligros asociados a la Acetilacetona? ¿Qué documento utilizó? ¿Qué debe hacerse si accidentalmente se derrama este químico? ¿Qué precauciones se deben tener con el producto? ¿Qué documento utilizó?
27	27	13	0	27. Reconocimiento de pictogramas
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>47</b>	<b>1</b>	

**4. Enumere los elementos que usted recuerda haber visto en la etiqueta, en el orden en que los vió**

5	5 ó más ítems
3	4 ítems
1	1 a 3 ítems

**5. ¿Le es familiar el tipo de información que encontró en esta etiqueta?**

5	Le es familiar
2	Le es parcialmente famili
0	No le es familiar

**7. Con base en lo que usted ve en esta etiqueta, ¿consideraría que este es un producto peligroso?**

5	SÍ
0	NO

**8. Asumiendo que es peligroso, por favor liste los elementos en esta etiqueta que usted piensa que indican que el producto**

Lista todos o la mayoría de los elementos que representa	5
Lista uno o dos elementos que representan peligro	3
Lista elementos que no representan peligro o no sabe re	0

**10A -10E Indicaciones de Peligro: ¿Qué significa para usted esta frase?**

Respuesta clara	6
Respuesta parcialmente clara	3
Respuesta errónea o el entrevistado no sabe	0

**11. ¿Identifica en la etiqueta consejos de prudencia sobre este producto?**

El entrevistado identifica de manera correcta los consejos de prudencia que aparecen en la etiqueta.	6
El entrevistado da una respuesta que no se basa en la etiqueta	3
El entrevistado no identifica los consejos de prudencia que aparecen en la	0

**12.¿Acostumbra leer las Ficha de Datos de Seguridad de los productos químicos que utiliza?**

5	Con frecuencia
2	Muy pocas veces
0	Nunca

**17. Reconocimiento de la información en las FDS**

Encuentra toda la información fácilmente	6
Encuentra la información con dificultad	3
El entrevistado da una respuesta no basada en la FDS	0

**22. Uso de información en etiqueta y FDS del producto.**

El entrevistado utiliza ambos documentos	6
El entrevistado utiliza solo uno de los documentos	3
El entrevistado da una respuesta no basada en ninguno de los documentos	0

**27 A - 27 I. Reconocimiento de pictogramas**

El entrevistado da una respuesta coherente	3
El entrevistado no sabe o no da una respuesta coherente	0

c) Prueba de inteligibilidad para consumidores de productos químicos

<b>SECTOR PRODUCTOS DE CONSUMO</b>				
<b>CONSOLIDADO RESPUESTAS PRUEBA DE INTELIGIBILIDAD - CRITERIOS Y PUNTAJES PARA LA VALORACIÓN DE LAS PRUEBAS</b>				
Comprensión clara de los elementos de comunicación de peligros de la etiqueta	80 - 100	A	5	5%
Comprensión regular de los elementos de comunicación de peligros de la etiqueta	56 - 79	B	67	67%
Comprensión deficiente de los elementos de comunicación de peligros de la etiqueta	0 - 55	C	28	28%

<b>PRODUCTOS DE CONSUMO</b>			
	<b>Alta</b>	<b>Media</b>	<b>Baja</b>
<b>1</b>	4	2	0
<b>2</b>	5	2	1
<b>3</b>	6	3	1
<b>4</b>	5	2	0
<b>5</b>	5	2	0
<b>6</b>	6	3	0
<b>7</b>	30	15	0
<b>8</b>	6	3	0
<b>9</b>	21	15	0
<b>10</b>	12	6	0
	100	53	2

1. ¿Acostumbra leer la información de la etiqueta de un producto de consumo antes de utilizarlo?
2. ¿Qué información esperaría encontrar en la etiqueta de un producto de consumo?
3. Enumere los elementos que usted recuerda haber visto en la etiqueta, en el orden en que los vio
4. ¿Conoció el tipo de información que encontró en esta etiqueta?
5. Con base en lo que usted ve en esta etiqueta, ¿consideraría que este es un producto peligroso?
6. Por favor liste los elementos en esta etiqueta que indican que el producto químico es peligroso.
7A - 7E Indicaciones de Peligro: ¿Qué significa para usted esta frase?
8. ¿Identifica en la etiqueta consejos sobre este producto químico?
9A - 9G. Reconocimiento de pictogramas
10A - 10D. Reconocimiento de la severidad del peligro según pictograma

**1 ¿Acostumbra leer la información de la etiqueta de un producto de consumo antes de utilizarlo?**

4	Siempre
2	Casi Siempre
1	Algunas veces
0	Nunca

**2 ¿Qué información esperaría encontrar en la etiqueta de un producto de consumo?**

5	5 ó más ítems
2	3 - 4 ítems
1	1 a 2 ítems

**3. Enumere los elementos que usted recuerda haber visto en la etiqueta, en el orden en que los vió**

6	5 ó más ítems
3	4 ítems
1	1 a 3 ítems

**4. ¿Conocía el tipo de información que encontró en esta etiqueta?**

5	Le es familiar
2	Le es parcialmente familiar
0	No le es familiar

**5. Con base en lo que usted ve en esta etiqueta, ¿consideraría que este es un producto peligroso?**

5	SÍ
0	NO

**6. Asumiendo que es peligroso, por favor liste los elementos en esta etiqueta que usted piensa que indican que el producto químico es peligroso.**

Lista todos o la mayoría de los elementos que representan peligro	6
Lista uno o dos elementos que representan peligro	3
Lista elementos que no representan peligro o no sabe responder	0

**7A - 7E Indicaciones de Peligro: ¿Qué significa para usted esta frase?**

Respuesta clara	6
Respuesta parcialmente clara	3
Respuesta errónea o el entrevistado no sabe	0

**8. ¿Identifica en la etiqueta consejos sobre este producto?**

El entrevistado identifica de manera correcta los consejos de prudencia que aparecen en la etiqueta.	6
El entrevistado da una respuesta que no se basa en la etiqueta	3
El entrevistado no identifica los consejos de prudencia que aparecen en la etiqueta.	0

**9A - 9G. Reconocimiento de pictogramas / palabra de advertencia**

El entrevistado da una respuesta coherente	3
El entrevistado no sabe o no da una respuesta coherente	0

**10A - 10D. Reconocimiento de la severidad del peligro según pictograma**

Respuesta correcta	3
Respuesta incorrecta / No sabe	0

